



المركز الدولي للبحوث الزراعية
في المناطق الجافة (يكاردا)



الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

برنامج التعاون العلمي المشترك

التقرير السنوي

٢٠٠٢/٢٠٠١

٢٠٠٣/٢٠٠٢

٢٠٠٤/٢٠٠٣



المركز الدولي للبحوث الزراعية
في المناطق الجافة (إيكاردا)



الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

برنامج التعاون العلمي المشترك

التقرير السنوي

٢٠٠٢/٢٠٠١

٢٠٠٣/٢٠٠٢

٢٠٠٤/٢٠٠٣

إيكاردا - حلب - تشرين الثاني - ٢٠٠٤

تقديم

ينطوي هذا التقرير أعمال برنامج التعاون العلمي المشترك بين سوريا وإيكاردا خلال ثلاثة أعوام هي ٢٠٠٤-٢٠٠٢، وسيتبع هذا العمل تقرير آخر لينطوي ثلاثة أعوام أخرى هي ٢٠٠١-٢٠٠٠.

وتدعى تلك المعلومات المتعددة من هذا التقرير إلى النقطة لتلك المنجزات، وبخاصة اعتماد عدة أصناف من مختلف المحاصيل التي يعمل عليها البرنامج من قمح قاسي وطري وشعير وحمص وعس. ومن خصائص تلك الأصناف أنها متلائمة مع البيئات السورية وبخاصة تحملها للجفاف والأمراض، إضافة إلى غلتها العالية المستقرة ونوعيتها الجيدة. فصنفي الحمص غاب ٤ وغاب ٥ أكثر تحملًا لفحة الأسكوكينا وأعلى إنتاجية ذات بذرة أكبر مقارنة مع الأصناف الأخرى التي سبق اعتمادها، وكلاهما قابل للحصاد الآلي. وكذلك الأمر عند صنفي العدس إبلب ٣ وإبلب ٤ إذ يتصفان بالغلة العالية والمقاومة الجيدة للذبول. وخلال ذات الفترة طورت تقانات جديدة في عملية انتخاب الأصناف أو حتى خصائصها المرغوبة، مثل الانتخاب اللامركزي لأصناف الشعير الذي يتم مباشرة تحت الظروف البيئية المستهدفة وبمشاركة المزارع. ومن المتوقع بطبيعة الحال أن تسهم تلك الأصناف المحسنة في تحقيق زيادة كبيرة في الإنتاج عند وصولها إلى المزارع السوري. وبذلك انضمت تلك الأصناف إلى قائمة الأصناف الأخرى المعتمدة التي ساهمت بشكل معنوي خلال السنوات الأخيرة في رفع إنتاج القمح وحققت عائدًا مجزياً قدر بعدهة مليارات من الليرات السورية.

وبموازاة ذلك ضم التقرير العديد من المنجزات في مواضيع العمل، إذ شمل أعمالاً تهتم بالتنمية الريفية في المناطق الجافة، وإدارة المراعي الطبيعية في البادية السورية وتطويرها وتجيدها، وتحديد مكونات غطائها النباتي. كما درس التقرير إدارة الموارد المائية وطرق حصادها واستخدامها الأمثل. وبينت الدراسات متعددة الاختصاصات في مشروع وادي خناصر أهمية مشاركة المزارع في البحث الزراعي وبخاصة في التنمية الريفية بغية إنجاح دراسة النظام الزراعي البديل متعدد الجوانب في المناطق الجافة مثل إدخال زراعة الزيتون والكمون وتسمين الأغنام. كما أظهرت الدراسات فاعلية تقانات حصاد المياه لري أشجار الزيتون. وأضفت تنمية الموارد البشرية بعدها آخر في هذا التقرير حيث تم تدريب العديد من الكوادر الفنية في مختلف المجالات الزراعية في سوريا.

وتعاونت إلى جانب إيكاردا لتنفيذ تلك الأعمال العديد من الخبرات المؤهلة في كل من وزارات الزراعة والإصلاح الزراعي، والري، والبيئة، والجامعات، وهيئة الطاقة الذرية، والهيئة العامة للاستشعار عن بعد، وبعض مشاريع التنمية الريفية في سوريا، وغيرها.

ولا يسعنا في هذا الصدد إلا أن نتقدم بالشكر الجزيء لكل من ساهم في تحقيق تلك الأعمال على مختلف اختصاصها ومستوياتها العلمية والفنية والإدارية. وكل الشكر أيضاً لهؤلاء الذين عملوا أو ساعدوا في إعداد وإنجاز هذا التقرير لوضعه في متناول الجميع، ولدفع عجلة التنمية الزراعية في سوريا.
والله ولـي التوفيق.

الأستاذ الدكتور عادل سفر
وزير الزراعة والإصلاح الزراعي - دمشق

الأستاذ الدكتور عادل البلتاجي
المدير العام - إيكاردا

المحتويات

<u>الصفحة</u>	<u>الموضوع</u>
١	الفصل الأول: برنامج تربية النبات واختباراتها
٢	برنامح تحسين محاصيل الحبوب
٤	أولاً: محصول القمح القاسي
٤	١- الزراعة المروية
٨	٢- الزراعة البعلية - منطقة الاستقرار الأولى
١٤	٣- الزراعة البعلية - منطقة الاستقرار الثانية
١٨	ثانياً: محصول القمح الطري
١٨	١- الزراعة المروية
٢٣	٢- الزراعة البعلية - منطقة الاستقرار الأولى
٢٦	٣- الزراعة البعلية - منطقة الاستقرار الثانية
٣٢	ثالثاً: محصول الشعير واختباراته
٣٢	I - منطقة الاستقرار الثانية ٢٠٠٢/٢٠٠١
٣٩	II- منطقة الاستقرار الثانية ٢٠٠٣/٢٠٠٢
٤٤	III - منطقة استقرار الثانية- حقول موسعة ٢٠٠٣/٢٠٠٢
٤٤	IV- منطقة استقرار ثلاثة ٢٠٠٢/٢٠٠١
٤٧	V- منطقة استقرار ثلاثة- حقول موسعة ٢٠٠٢/٢٠٠١
٥١	VI- منطقة استقرار ثلاثة ٢٠٠٣/٢٠٠٢
٥٤	VII- منطقة استقرار ثلاثة- حقول موسعة ٢٠٠٣/٢٠٠٢
٥٦	VIII- التربية التشاركية للنبات
٧٢	IX- حشرات محاصيل الحبوب
٧٥	الفصل الثاني: تربية المحاصيل البقولية الغذائية والعلفية
٧٦	أولاً: محصول الحمص
٧٦	١- تجارب خطوط المشاهدة
٨٨	٢- تجارب الحقول الاختبارية
٩١	ثانياً: محصول العدس
٩١	١- تجارب خطوط المشاهدة
١١٦	٢- تجارب الحقول الاختبارية
١٢١	ثالثاً: محاصيل البقوليات العلفية

١٢١	٢٠٠٢/٢٠٠١ - حقول اختبارية ١
١٢٥	٢٠٠٣/٢٠٠٢ - حقول اختبارية ٢
<p>الفصل الثالث: إدارة الموارد الطبيعية</p> <ul style="list-style-type: none"> • أولاً: الإدارة المتكاملة للبحوث الزراعية في وادي خناصر • ثانياً: الدراسات الاقتصادية والاجتماعية • ثالثاً: الري وإدارة المياه 	
١٣١	١ - تقويم الموارد المائية في وادي خناصر
١٣٢	٢ - تطوير إنتاجية مياه الري
١٥٤	٣ - الإدارة الجماعية المثلث للموارد المائية الشحيحة في الزراعة
١٦٤	٤ - تقويم إمكانيات وطاقات حصاد المياه والري التكميلي
١٦٥	٥ - الإدارة الجماعية بطريقة حصاد المياه المثلثي المكتملة باستخدام المستجمعات الصغيرة في مكافحة التصحر
١٦٦	٦ - مياه الصرف الصحي في سوريا: الكمييات والمعالجة وإعادة الاستخدام والمؤثرات
١٦٧	٧ - إعادة إحياء البدائية السورية
١٧٠	١ - إعادة إحياء الأراضي المنخفضة والقيضات المتدهورة في البدائية السورية
١٧١	٢ - إدخال شجيرات القطف الملحي ضمن زراعة الشعير في حقول المزارعين
١٧٢	٣ - دراسة الغطاء النباتي في المناطق الجافة وشبه الجافة وترتيبها
١٧٤	٤ - المسوحات الرعوية وتغير الإنتاجية النباتية لبدائية حلب
١٧٤	٥ - مسح المجتمعات الرعوية لإيجاد آلية وبدائل بيئية لإدارة واستعمال المراعي الطبيعية المنشائ
١٨٣	٦ - خامساً: دورة بقول/حبوب - خطوة نحو تحسين ندخل المزارع
١٨٥	
١٩٢	
١٩٣	
١٩٩	
<p>الفصل الرابع: متفرقات</p> <ul style="list-style-type: none"> • أولاً: التعاون بين إيكاردا والمؤسسة العامة لإثمار البدار • ثانياً: التعاون في مجال المصادر الوراثية • ثالثاً: التدريب 	
٢٠٦	
٢٠٧	
٢١١	
٢١٢	

الفصل الأول

**برنامج تربية النبات
واختباراتها**

برنامج تحسين محاصيل الحبوب

مقدمة عامة

يعتبر برنامج التعاون في مجال تربية النبات من البرامج الأساسية الهامة في برنامج التعاون العلمي المشترك ما بين إيكاردا ووزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، الذي بدأ مع السنوات الأولى لانطلاق إيكاردا في سوريا عام ١٩٧٧ ومن المعلوم أن هذا البرنامج قد أعطى العديد من الثمار اليائعة التي كان لها الأثر الإيجابي الكبير في زيادة الإنتاج الزراعي في سوريا. وتعتبر الفترة الممتدة من موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ ولغاية موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٤ من أخصب الفترات التي جئي فيها ثمار هذا التعاون، إذ تم اعتماد ما يلي من الأصناف:

- أربعة أصناف قمح قاسي	شام ٧، دوما ١، بحوث ٩، بحوث ١١
- ثلاثة أصناف قمح طري	شام ٨، شام ١٠، دوما ٢
- صنفي شعير	فرات ٦، فرات ٧
- صنفي حمص شتوى	غاب ٤ وغاب ٥
- صنفي عدس	إدلب ٣ وإدلب ٤

يهتم هذا البرنامج باستنباط أصناف جديدة محسنة من محاصيل القمح القاسي، القمح الطري والشعير، حيث يقوم عادة باختبار الطرز الوراثية الجديدة المزروعة تحت ظروف إجهادات بيئية متباعدة ومن ثم اختيار الأفضل منها. ومن أهم المشاكل التي تواجه زراعة تلك المحاصيل هي عوامل إحيائية وغير إحيائية مثل الجفاف، الصقيع، ارتفاع الحرارة العالية في الربيع، وانتشار الآفات المرضية والحشرية، مؤدية في النهاية إلى انخفاض الإنتاج.

١- مواد العمل وطرقه

تم تنفيذ الخطوات الأولى من هذا البرنامج في محطة تل حديا - للمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)، إذ بدأ مربي النبات بإجراء التهجينات المناسبة المدروسة لإنتاج طرز وراثية جديدة، التي اختبرت من قبل المربى في مراحلها الأولية لاختيار الأنسب منها. أرسلت المادة الوراثية بعد ذلك إلى البرنامج الوطني ثم اختبرت بشكل مشترك سلسلة من التجارب، بدأت بخطوط المشاهدة الأولية وانتهت بتجارب الحقول الاختبارية on farm trails.

أ- تجارب الحقول الاختبارية On Farm trails (جدول D1)

ضمت الأصناف المبشرة من القمح القاسي والطري الناتجة عن تجارب مقارنة الغلة المنفذة لمدة ثلاثة سنوات. زرعت تلك التجارب لمدة ثلاثة سنوات (٢٠٠٣/٢٠٠٤ - ٢٠٠٢/٢٠٠١) في مواقع عديدة من سوريا سواء تحت ظروف الزراعة المروية أو البعلية في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية (قمح)، بينما زرعت تجارب الشعير تحت ظروف الزراعة البعلية فقط، في منطقتي الاستقرار الثانية والثالثة. انتخبت الطرز الوراثية المتفوقة في نهاية الموسم الثالث ثم زرعت في الحقول الموسعة.

ب- تجارب الحقول الموسعة Large Scale Field Trials

زرعت الطرز الوراثية المبشرة في حقول موسعة عند الزراع وكذلك في مراكز البحوث التابعة إلى الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، وطبقت عليها ذات المعاملات المطبقة عند الزراع.

جدول D1: عدد الحقول الاختبارية (a) والحقول الموسعة (b) المنفذة خلال الأعوام ٢٠٠٣-٢٠٠٢ في مختلف المحافظات السورية.

٢٠٠٣/٢٠٠٢					٢٠٠٢/٢٠٠١					السنوات
ثالثة	ثانية	أولى	مروري		ثالثة	ثانية	أولى	مروري	مناطق الاستقرار المحافظة	
-/١	-/٢	-/١	-/-	-/١	-/٢	-/١	-/-	-/١	b/a درعا	
-/-	-/-	-/-	-/١	-/-	-/-	-/-	-/-	-/١	b/a دمشق	
-/-	-/-	-/١	-/١	-/-	-/-	-/١	-/١	-/١	b/a حمص	
-/-	-/-	-/١	-/-	-/-	-/-	-/١	-/-	-/١	b/a طرطوس	
-/١	١/١	-/١	-/-	-/١	١/١	-/١	-/١	-/١	b/a حماة	
-/-	١/١	١/٢	-/١	-/-	١/١	-/٢	-/١	-/١	b/a إدلب	
١/٣	-/٢	١/١	-/١	١/٣	-/٣	-/١	-/١	-/١	b/a حلب	
-/٢	١/٣	-/-	١/٢	-/٢	١/٣	١/-	١/٢	١/٢	b/a الرقة	
-/-	-/-	-/-	١/١	-/-	-/-	-/-	-/-	١/٢	b/a دير الزور	
١/٣	١/٢	-/٣	-/٣	١/٣	١/٢	١/٣	-/٢	-/٢	b/a الحسكة	
٢/١٠	٤/١٢	٢/١٠	٢/١١	/١٠	/١٢	/١٠	/١١	/١١	b/a المجموع	

ج- الظروف المناخية لمواسم ٢٠٠٢/٢٠٠١ ولغاية ٢٠٠٤/٢٠٠٣

تبادر الهاطل المطري في المواسم الثلاثة المذكورة، وكان مجموع الهاطل بشكل عام حول المعدل السنوي، ولكن التأثير الأهم في الزراعة البعلية هو عدم توزع الهاطلات بشكل جيد خلال أشهر النمو. بدأ الموسم ٢٠٠٢/٢٠٠١ بھطول أمطار مبكرة، بكميات كبيرة، وخاصة في المناطق الشمالية الغربية، تبعه فترة انحباس دام مدة مستمرة لأقل من شهر خلال النصف الثاني من شباط والنصف الأول من آذار. ولم يسجل تأثير للصقيع في هذا الموسم، بينما أدت درجة الحرارة المرتفعة بإحداث لفحة سنابل في مناطق الاستقرار الثانية والثالثة وخاصة في محافظة درعا والحسكة.

توزيع الهطل المطري في موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ بشكل جيد، حيث لم يسجل بشكل عام فترات انجباس مطري طويلة، وكان مجموع الهطل بشكل عام حول المعدل السنوي ماعدا المنطقة الشرقية التي بقيت جافة نوعاً ما، كما لم يسجل تأثير للصقيع في ذلك الموسم.

بدأ موسم ٢٠٠٤/٢٠٠٣ بهطل مطري عام مع بداية الموسم، وتجاوز في أحيان كثيرة مجموع المتوسط العام، ولكن توزيع الأمطار كان سيناً للغاية إذ عمت فترة جفاف متصلة استمرت لأكثر من أربعين يوماً، خلال الفترة الحرجة من عمر النبات امتدت من منتصف شباط وحتى الأسبوع الأول من نيسان. ورافق فترة الجفاف ارتفاع درجة الحرارة مما زاد تأثير هذا الجفاف في الإنتاجية.

أولاً: محصول القمح القاسي Durum Wheat

زرعت في هذه التجارب عدة أصناف تراوحت ما بين ١٧-٨ صنفاً وذلك على الشكل التالي:

٨ أصناف

- الزراعة المروية

- الزراعة البعلية في منطقة الاستقرار الأولى ١٧ صنفاً (٢٠٠١/٢٠٠٢)، ١٦ صنفاً (٢٠٠٢/٣)

- الزراعة البعلية في منطقة الاستقرار الثانية ١١ صنفاً (٢٠٠١/٢٠٠٢)، ٩ أصناف (٢٠٠٢/٣)

النتائج

١ - الزراعة المروية

١-١ - مردود السلالات المبشرة وأصناف القمح القاسي في تجارب الحقول الاختبارية المروية في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ (جدول D2)

من الملاحظ من نتائج موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ أن السلالة دوما ٢٩٠١٩ أظهرت تفوقاً معنوياً وأدت في المرتبة الأولى كمتوسط عام لكل المواقع المستخدمة، مقارنة مع الأصناف والسلالات الأخرى المختبرة واحتلت تلك السلالة المرتبة الأولى في سبعة مواقع والثانية في موقعين من أصل ١١ موقعاً، ولم تتفوق في محافظة الرقة. وأتى الشاهد المحسن ٢٠٠١٤ (كمتوسط عام) في المرتبة الثانية بدون فوارق معنوية بينهما. أما بقية الشواهد المستخدمة (شام ١ أو بحوث ٥) فأدت في الترتيبات الأخيرة.

جدول D2: إنتاجية (كغ/هـ) لسلالات والأصناف المبشرة من القمح القاسي في الحقول الاختبارية تحت ظروف الزراعة المروية لموسم ٢٠٠١/٢٠٠٢.

نوع الموضع	نوع الموقف	حصص	حصة	الحسنة		دير الزور		الفرقة		حلب	يلب	خ.شيوخون	تل حديا	العشر	بحوث	ج.العلمي	صنف أو سلالة	
				شد	أبو زويل	يقرن	بعثر	ك. جمعة	بحوث									
شام ١	(٦٨٢٢)	(٥)	(٦٧٤٢)	(٧) (٤٣٠٢)	(٨) (٦٢٤٥)	(٥) (٦٩٤٨)	(٢) (٩٠١٠)	(١) (٦٣٥٢)	(٢) (٧٣٩١)	(٨) (٤٣٢١)	(٧) (٨٠٧٨)	(٦) (٧٢٩٢)	(٦) (٧٢٨٦)	(٦)	(٦)	(٦)	شام ١	
دوما ١٩	(٧١٥١)	(٣)	(٧٢٦٢)	(٢) (٥٠٠٠)	(٥) (٧٢٩٧)	(١) (٧٤٤٨)	(١) (٩١١٥)	(٧) (٥٨٦٧)	(٦) (٦٩٩٠)	(٦) (٥٣٠٦)	(١) (٩٣٧٥)	(١) (٨٨٢٢)	(١) (٨٦٢٧)	(٢)	(٧١٥١)	(٣)	دوما ١٩	
دوما ٦٦	(٥٨٧٦)	(٨)	(٦٧٥٠)	(٣) (٤٩٧٦)	(٦) (٧١٥١)	(٦) (٦٨٤٤)	(٥) (٨٥٩٤)	(٢) (٦١٩٠)	(٨) (٦٢١٤)	(٢) (٥٠٥٢)	(٦) (٨٤١٧)	(٧) (٧٧٦٧)	(٧) (٧٠٧٠)	(٨)	(٥٨٧٦)	(٣)	دوما ٦٦	
دوما ٥	(٦٦٦٧)	(٦)	(٧٠٤٤)	(٥) (٥٤٢١)	(٢) (٧٨٣٧)	(٧) (٦٤٠٦)	(٧) (٨٢٩١)	(٥) (٥٩٦١)	(٢) (٨٠٦٧)	(٥) (٤٧٣٧)	(٢) (٩٢٦٠)	(٦) (٧٨٩٦)	(٢) (٧٨٩٥)	(٦)	(٦)	(٦)	دوما ٥	
بحوث ٥	(٦٩٧٦)	(٤)	(٦٤٠٢)	(٨) (٣٤٣٨)	(٤) (٧٤٥٧)	(٣) (٧١٦٧)	(٦) (٨٥٩٤)	(٨) (٥٤٧٦)	(٧) (٦٤٨٢)	(٤) (٤٧٩٤)	(٨) (٧٣٢٠)	(٨) (٦٩٦٢)	(٨) (٥٧٧٦)	(٤)	(٦٩٧٦)	(٤)	بحوث ٥	
دوما ٢٣	(٧١٣٥)	(٣)	(٧٠٦٦)	(٤) (٤٨٣٢)	(٧) (٧١٢٠)	(٤) (٧٠٣١)	(٤) (٨٦٩٨)	(٣) (٦١٤٢)	(١) (٨١٨٦)	(٦) (٦٤١٩)	(٤) (٨٦٤٠)	(٥) (٧٨٧٢)	(٤) (٧٤٩٠)	(٢)	(٧١٣٥)	(٣)	دوما ٢٣	
فرغار ١ -	(٦٦٤٦)	(٧)	(٦٨٩٩)	(٦) (٤٣٥٠)	(٢) (٧٦٧٤)	(٨) (٦١٤٦)	(٨) (٨٢٩١)	(٤) (٦٠٢٩)	(٥) (٦٩٦٣)	(٢) (٤٨١٩)	(٥) (٨٥٠٠)	(٢) (٨٣٠٦)	(٢) (٨١٨١)	(٧) (٦٦٤٦)	(٢)	(٦)	فرغار ١ -	
دوما ١٤	(٨٠٥٢)	(٥)	(٧٢٢٥)	(١) (٥٠١٠)	(١) (٧٩٤٧)	(٢) (٧٢٦٠)	(٣) (٨٩٠٦)	(٦) (٥٩٦١)	(٤) (٧٣٨٢)	(٧) (٤٤٧٠)	(٣) (٨٥٥٢)	(٢) (٨٥٩١)	(٥) (٧٤٥١)	(١) (٨٠٥٢)	(١)	(٦)	دوما ١٤	
كل فرق معماري ٥٠٠٥	١١,١	٩٥٨	١٤٢٢	٣١٦	٣٨٨	٥٩٨	٧٠٧	١١٨	٢٢١	١٢٧٥	١٢٧٥	١٠٤٣	٩٦٨	٩٧٧	٩٦٨	١٠٧٣	٨١٧	٢٤٨

جدول D3: إنتاجية (كغ/هـ) لسلالات والأصناف المبشرة من القمح القاسي في الحقول الاختبارية تحت ظروف الزراعة المروية لموسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣.

نوع الموضع	نوع الموقف	حصص	حصة	الحسنة		دير الزور		الفرقة		حلب	يلب	خ.شيوخون	تل حديا	العشر	بحوث	ج.البحوث	فرحتنا	سلالة أو صنف
				رأس العين	أبو زويل	يقرن	علسر	سطو حلوى	بعثر									
شام ١ (شادد)	(٦٤٧٥)	(٥)	(٦)	(٥٩٧٧)	(٥) (٢٠٨٢)	(٦) (٤٩٨٨)	(٨) (٥٥٤)	(٢) (٨٥٥)	(٣) (٧٦٤٠)	(٨) (٦٦٩٨)	(٨) (٧١٧٧)	(٨) (٥٥٤٢)	(٨) (٣٩٩٠)	(٨) (٦٤٧٥)	(٥)	(٦)	شام ١ (شادد)	
دوما ٦٢٠٨	(٦٤٩٩)	(٤)	(٦)	(٦٤٧٧)	(٣) (٣٦٥٦)	(٢) (٥٨٤٠)	(٣) (٥٧٩٩)	(١) (٨٦٥١)	(٢) (٧٨٦٦)	(٥) (٧٦٨٠)	(٥) (٨٢٥٠)	(٣) (٦٤٤٨)	(٣) (٤٣٥٤)	(٦) (٦)	(٤)	(٦)	دوما ٦٢٠٨	
دوما ٦٦	(٦١٤٦)	(٦)	(٦)	(٦٥٥٠)	(٢) (٣٠٤٢)	(١) (٥٩٩٠)	(١) (٦٤٤٨)	(٣) (٨٤١١)	(١) (٧٩١٦)	(١) (٧٣٢٩)	(٢) (٨٦٥١)	(٤) (٦٣٤٣)	(٤) (٤٠٧٣)	(٦) (٦١٤٦)	(٦)	(٦)	دوما ٦٦	
دوما ٢٤٦٩	(٧٢٤٦)	(٢)	(٦)	(٦٧٩٣)	(٢) (٣٨٩٦)	(٢) (٥٨٤٢)	(٢) (٦٢٧٠)	(٤) (٨٠٤٧)	(٦) (٧٣٩٨)	(٣) (٨٠٧٨)	(٢) (٩٠٢١)	(٢) (٦٦٦٧)	(١) (٤٧٧١)	(٢) (٧٢٤٥)	(٢)	(٦)	دوما ٢٤٦٩	
بحوث ٥ (شادد)	(٥٦٤٦)	(٤)	(٦)	(٦٠٤٢)	(١) (٤٠٤٢)	(٥) (٥٠١٦)	(٥) (٥٥٩٥)	(٥) (٧٧٧٦)	(٧) (٦٨٠٣)	(٧) (٧٧٣٤)	(٧) (٧٥٦٨)	(٦) (٥٩١٣)	(٥) (٤٠٩٤)	(٤) (٦٧٧٠)	(٨) (٥٦٤٦)	(٤)	بحوث ٥ (شادد)	
فرغار ١	(٦٢٩٢)	(٢)	(٦)	(٦١٩٧)	(٦)	(٣٠٤٢)	(٨) (٤٨٠٦)	(٤) (٥٦٣٥)	(٨) (٧٥١٩)	(٢) (٨٣٣٩)	(٦) (٧٨١٨)	(٥) (٦٠٩٨)	(٤) (٤٥٩٤)	(٧) (٦٢٩٢)	(٢)	(٢)	فرغار ١	
دوما ٦٠٦٨	(٦٠٦٨)	(٢)	(٦)	(٦٢٢٥)	(٤) (٣٢٢٩)	(٧) (٤٨٩٨)	(٧) (٥٥٠٥)	(٧) (٧٦٤٦)	(٥) (٧٥١٩)	(١) (٨٤٣٨)	(٤) (٨٤١١)	(٧) (٥٨٨٦)	(٧) (٤٠١٠)	(٢) (٦٨٦٤)	(٧) (٦٠٦٨)	(٢)	دوما ٦٠٦٨	
دوما ٦٦٨٧	(٦٦٨٧)	(١)	(٦)	(٦٤٦٦)	(٧) (٢٨٣٢)	(٤) (٥٠٦٦)	(٦) (٥٥٥١)	(٦) (٧٦٧٧)	(٤) (٧٥٩٩)	(٤) (٧٨٧٨)	(١) (٩٠٤٢)	(١) (٦٨٤٥)	(٤) (٤٢٦٠)	(٥) (٦)	(١)	(٦)	دوما ٦٦٨٧	
كل فرق معماري ٥٠٠٥	١٢٧٤	٩٣٢	٩٧٧	٢٤٨	١٠٤٣	٩٦٨	٩٧٧	٩٦٨	٦٦٨	١٠٧٣	٨١٧	٧٤٥	٦٧٧	٩٣٢	١٢٧٤	٠٠٠٥	كل فرق معماري ٥٠٠٥	

٢-١- مردود الأصناف والسلالات المبشرة من القمح القاسي في تجارب الحقول الاختبارية المروية
(جدول D3/٢٠٠٣/٢٠٠٢)

في موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ احتلت السلالة دوما ١ المرتبة الأولى بعد حساب المتوسط العام لأحد عشر موقعاً، تلتها الترتيب الثاني دوما ١٤، بدون ظهور فارق معنوي بينهما. وتتجزء الإشارة إلى أن كل السلالات والأصناف المختبرة كانت أفضل من الشاهدين شام ١ وبحوث ٥. ويشير جدول D3 إلى أن السلالة دوما ١ قد أظهرت تفوقاً عالياً في معظم المواقع التي اختبرت فيها وبخاصة في محافظة الرقة والحسكة، وكانت أقل تفوقاً في محافظة دير الزور.

٢-٣- إنتاجية الحقول الموسعة تحت الظروف المروية خلال موسمي ٢٠٠٢/٢٠٠١ و ٢٠٠٣/٢٠٠٢ جدول (D4)

اختبر في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١ سلالتان مبشرتان هما دوما ٢٩٠١٩ ودوما ٢٦٨٢٧ وقورتنا مع شاهدين أساسيين وشاهدين محسنين. أظهرت النتائج أن السلالتين المختبرتين كانتا متشابهتين تقريباً من حيث إنتاجهما في دير الزور من جهة وكذلك مع الشاهد بحوث ٥ والشاهد المحسن دوما ١٨٨٦١ من جهة أخرى (جدول ٤). أما في الرقة فكانت السلالة دوما ٢٦٨٢٧ أفضل من السلالة الأخرى.
 وأختبرت في موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ السلالة دوما ٢٩٠١٩ فقط مقارنة مع ثلاثة شواهد أحدهما شاهد محسن. وكان إنتاج تلك السلالة أقل من شام ١ (الرقة) والشاهد المحسن ٢٠٠١٤ (الرقة والحسكة).

جدول D4: الإنتاجية (كغ/هـ) أصناف وسلالات القمح القاسي في الحقول الموسعة تحت ظروف الزراعة المروية لموسمي ٢٠٠٢/٢٠٠١ و ٢٠٠٣/٢٠٠٢.

اسم الصنف	الكسرة - الرقة	سطو - دير الزور	
دوما ١٨٨٦١ (شاهد محسن)	٦٧٦٨	٥٧٠٠	
دوما ٢٠٠١٤ (شاهد محسن)	٦٣٤١	٤٨٠٠	
٢٩٠١٩	٦٢٧٨	٥٦٤٠	
٢٦٨٢٧	٦٨٣٣	٥٦٠٠	
شام ١ (شاهد)	٥٥٠٩	٤٢٠٠	
بحوث ٥ (شاهد)	٤٧٣١	٥٦٠٠	
شام ١ (شاهد)	٦٧٧٣	٤٥٩٠	
بحوث ٥ (شاهد)	٦٠٩٦	٤٤٠٠	
٢٩٠١٩	٦٢٤٤	٤٦٨٠	
دوما ٢٠٠١٤ (شاهد محسن)	٦٧١٧	٤٩٠٠	

٤- الخواص المرفولوجية لسلالات وأصناف من القمح القاسي المختبرة في تجارب الحقول المروية خلال موسمي ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣.(جدول 5)

تمأخذ القراءات الظاهرية التالية:

- عدد الأيام من الزراعة وحتى مرحلة الإسبال
- عدد الأيام من الزراعة وحتى مرحلة النضج
- طول النبات
- درجة الرقاد (٥-١) حيث ١ يمثل ضجعان كامل و ٥ قائم .%١٠٠

لم يكن هناك فروق واضحة بين الأصناف في عدد الأيام التي يستغرقها النبات من الإنبات حتى الإسبال والنضج، أما طول النبات فكان هناك بشكل عام فروق واضحة بين الواقع ولذلك تم حساب متوسط هاتين القراءتين كما هو واضح في جدول 5. أما طول نباتات تلك الطرز الوراثية المختبرة فكانت كلها مقاربة الطول، إذ تراوح طول النبات ما بين ٩٥-٨٨ سم، وهذا ما جعل تلك الطرز مقاومة للرقاد.

جدول 5: متوسط المحتوى البروتيني (%) وزن ألف حبة (غ) والوزن النوعي (كغ/هـ) وطول النبات (سم)، ودرجة الرقاد (٥-١) عند الأصناف والسلالات المختبرة تحت الظروف المروية خلال موسمي ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣

اسم الصنف	محتوى بروتيني (%)	وزن ألف حبة (غ)	الوزن النوعي (كغ/هـ)	الطول (سم)	درجة الرقاد*
شام ١	-	-	-	٩٣	٥,٠
دوما ١٩	-	-	-	٩٥	٤,٥
دوما ١٨٨٦١	-	-	-	٩١	٤,٨
دوما ١١٥	-	-	-	٩٢	٤,٨
بحوث ٥	-	-	-	٩٠	٥,٠
دوما ٢٦٨٢٠	-	-	-	٩٠	٣,٠
أزغار ١	-	-	-	٩٤	٥,٠
دوما ٢٠٠١٤	-	-	-	٨٩	٥,٠
شام ١ (شاهد)	١١,٠	٤٣,١	٨١,٢	٩٥	٥,٠
دوما ٢٩٠١٩	١٠,٧	٤٦,٩	٨١,٧	٩٢	٤,٥
دوما ٢٠١٤	١٠,٧	٤٧,٣	٧٩,٨	٩٠	٤,٨
دوما ١	١١,٢	٤٥,٧	٨٠,٢	٩٢	٤,٨
بحوث ٥	١١,٧	٤٥,٣	٨٠,٣	٩٠	٤,٨
أزغار	١٠,٩	٤٤,١	٧٩,٨	٩٢	٤,٥
دوما ٢٩٦٨٠	١١,٠	٤٠,٣	٧٩,٧	٩٠	٤,٢
دوما ٢٩٦٨٧	١١,٢	٤٢,٩	٧٩,٧	٨٨	٤,٣

* درجة الرقاد: ١ = النبات رقاد بشكل كامل، ٥ = النبات قائم بشكل كامل

١-٥- الخصائص النوعية والتكنولوجية

أ- المحتوى البروتيني (جدول D5)

تم قياس النسبة المئوية للمحتوى البروتيني لأصناف الحقل الإختباري المزروع تحت ظروف الزراعة المروية في سبعة مواقع من أربع محافظات، وذلك خلال الموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢، ويشير جدول ٦ أن متوسط المحتوى البروتيني عند كل الطرز الوراثية المختبرة كانت أقل من الشاهد بحوث ٥ (١١,٧٪)، تلاه بعد ذلك كل من السلالتين دوما ١ ودوما ٢٩٦٨٧.

ب- وزن ألف حبة (جدول D5)

أظهر متوسط سبعة مواقع أن أفضل طراز لوزن ألف حبة خلال موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ كانت السلالة دوما ٤٠٠٤، وكان أضعف السلالات هي دوما ١٢٩٦٨٠. ويشير جدول D7 إلى أن موقع أبو زويل أنتج أضعف الجبوب إذ كان متوسط وزن ألف حبة حوالي ٣٣ جم فقط، في حين كان هذا الرقم حوالي ٥٠ جم عند موقع الرقة.

ج- الوزن النوعي (جدول D5)

تراوح الوزن النوعي في الأصناف والسلالات المختبرة في موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ ما بين ٧٩,٧ - ٨١,٧ كغ/هـ. كمتوسط لستة مواقع، أي أنها متقاربة في هذه الصفة.

٢- الزراعة البعلية - مناطق الاستقرار الأولى

١- الحقول الاختبارية موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١

من الملاحظ (جدول D6) أن السلالة عين زين-١ جاءت في المرتبة الأولى في المتوسط العام وتتفوقت معنوياً على الشاهد شام ٣ وظاهرياً على الشاهدين شام ١ وبحوث ٧. وكان أداء هذا الصنف مميزاً في المنطقة الجنوبية والوسطى والساحلية وصولاً إلى محافظة إدلب، وتراجع هذا الأداء المميز بشكل واضح في محافظتي حلب والحسكة، إذ تميز فيما الصنف دوما ١٨٨٦١. وتجدر الإشارة إلى أن التفوق على الشاهد شام ٣ كان معنوياً في معظم المناطق، بينما التفوق على الشاهدين شام ١ وبحوث ٧ بقي ظاهرياً.

٢- الحقول الاختبارية موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢

يشير جدول D7 إلى أن الشاهد دوما ١ جاء في الترتيب الأول في المتوسط العام، وتتفوق ظاهرياً على الصنفين الجديدين هـ ٥٩٤٨ ودوما ٤١٠٠٣ بينما تفوق معنوياً على باقي الأصناف، وكان أداء هذا الصنف متفوقاً في جميع المناطق ما عدا الساحلية والجنوبية.

جدول D6: إنتاجية (كغ/هـ) الأصناف والسلالات والأصناف المبشرة من لقح القاسي المستخدمة في الحقول الاختبارية تحت ظروف الزراعة البدوية، منطقة الاستقرار الأولى،
سوريا، ٢٠٠١/٢٠٠٢

نوع الجنس	نوع الجنس	الحسنة			طب	إدلب		طرطوس	حمص	درعا	محافظة
		بيتور	الهلالية	بحوث القامشلي		بحوث بحمول	بلبن	مركز البحوث	مركز البحوث	موقع جلين	الصنف
شاهد	(٨) ٤٢٢٨	(١٧) ٧١٠	(٦) ٣٩٢٤	(٤) ٣٥٧٠	(٧) ٤٣٠٨	(١٠) ٣٥٧٧	(٣) ٥٣٨٠	(١٦) ٢٥٤٢	(٨) ٦٧٣٥	(١٢) ٦٣٠٢	شام ١
٢	(١٢) ٤١٣٨	(١٦) ١٤٤٤	(٧) ٣٩٢٢	(١١) ٣٢١٢	(٢) ٤٥٣٧	(١٧) ٣٢٩٢	(١١) ٤٩٧٥	(١٤) ٢٦٠٤	(٦) ٦٧٩٣	(٩) ٦٤٥٨	دوما ٢
٢	(٧) ٤٢٤٢	(١٠) ١٧٤٣	(٣) ٤٠٢٦	(١٣) ٣١٩٠	(١٥) ٣٩٨٤	(٦) ٣٦٤٩	(٤) ٥٣٧٢	(٩) ٣٠٠٠	(١٠) ٦٦٥٥	(٥) ٦٥٦٣	دوما ٣
٢	(١٦) ٤٠٦٧	(١٥) ١٥١٦	(١٣) ٣٥٢٧	(١٠) ٣٢٤٨	(١٧) ٣٨٥٠	(١٢) ٣٤٧٦	(٥) ٥٣٧١	(٦) ٣١٩٨	(١٤) ٦٣٧٥	(١٢) ٦٠٤٢	دوما ٤
٣	(١) ٤٤٢٤	(١٤) ١٦٣٩	(١١) ٣٦٥٨	(١٥) ٣٠٤٩	(١٢) ٤١٥٧	(٣) ٣٧٣٨	(٢) ٥٧٤٨	(٢) ٣٧٠٨	(٣) ٧٠٣٣	(٢) ٧٠٨٣	عين زين - ١
شاهد محسن	(٦) ٤٢٩٥	(٤) ١٨٨٣	(٥) ٣٩٥١	(١) ٣٧٦٩	(١٠) ٤٢٣٩	(٢) ٣٨٥٧	(٧) ٥١٧٧	(٧) ٣١٩٨	(١٧) ٦٠٢٢	(٦) ٦٥٦٣	دوما ٥
٢	(١٤) ٤١٠٤	(٨) ١٧٩٣	(١٦) ٣٤٠٢	(٦) ٣٣٩٢	(٤) ٤٤٣٦	(١٣) ٣٤٧٩	(٨) ٥٠٨٠	(١٠) ٢٩٧٩	(٥) ٦٨٥٤	(١٧) ٥٥٢١	دوما ٦
٢	(٥) ٤٣٣٨	(٥) ١٨٤٧	(٢) ٤٠٨٩	(١٤) ٣١٢٠	(٩) ٤٢٧٨	(٩) ٣٥٩٥	(١٦) ٤٨٤٧	(٥) ٢٣١٣	(١) ٧٢٩١	(٤) ٦٦٦٧	أزغار ١
شاهد	(١١) ٤١٦٢	(٦) ١٨٤٢	(٤) ٣٩٩٣	(١٢) ٣٢٠٦	(١١) ٤١٧١	(١٦) ٣٢٢٣	(١٠) ٥٠٣٧	(١١) ٢٩٧٩	(١١) ٦٥٥٠	(١١) ٦٢٤٥	بحوث ٧
٢	(١٥) ٤٠٧٥	(٧) ١٧٩٦	(١٠) ٣٧٤٥	(٢) ٣٦٥٨	(١٤) ٣٩٨٦	(١٤) ٣٤٧٦	(١٥) ٤٨٨١	(١٣) ٢٨١٣	(٧) ٦٧٤٣	(١٦) ٥٥٧٣	دوما ٩
٢	(٤) ٤٣٣٩	(١١) ١٦٩٨	(١) ٤٣٠٣	(٧) ٣٣٦٩	(٦) ٤٣٨٦	(١١) ٣٥٠٠	(١٢) ٤٩٣٩	(٣) ٣٦٥٦	(١٣) ٦٤٧٨	(٢) ٦٧١٩	دوما ١٠
٢	(١٠) ٤١٦٤	(١٣) ١٦٢٥	(١٥) ٣٤١٩	(١٧) ٢٨٩٤	(٨) ٤٣٠١	(٥) ٣٦٦٧	(١٤) ٤٨٨٧	(٤) ٣٥١٠	(٩) ٦٧١٩	(١٠) ٦٤٥٨	دوما ١١
شاهد محسن	(٢) ٤٤٢٠	(١) ٢٠٥٧	(١٧) ٣٢١٣	(٣) ٣٦٣٤	(١) ٤٧٠٢	(١) ٣٩٥٢	(١) ٥٧٩٧	(١٢) ٢٨٩٦	(٤) ٧٠٢٠	(٨) ٦٥١٠	دوما ١٢
٢	(٩) ٤٢١١	(٣) ١٨٩٩	(٩) ٣٧٦٦	(٥) ٣٤٦٠	(٣) ٤٤٣٨	(٧) ٣٦٦٧	(٦) ٥٢١٥	(١٥) ٢٥٥٢	(١٥) ٦٣٢٦	(٧) ٦٥٦٣	أنساد ١١٢٩
٢	(١٣) ٤١١٩	(١٢) ١٦٩٣	(١٢) ٣٥٢٨	(٨) ٣٣٥٤	(١٦) ٣٨٨٥	(٤) ٣٧١٤	(١٧) ٤٧٢٢	(٨) ٣١٨٨	(٢) ٧٢٦٠	(١٥) ٥٧٢٩	أنساد ١١٥٩
شاهد	(١٧) ٣٩٠٤	(٩) ١٧٥٢	(١٤) ٣٤٦٩	(١٦) ٢٩٦٤	(١٣) ٤١٣٢	(١٥) ٣٣٥٧	(١٨) ٤٨٩٢	(١٧) ٢٠٩٤	(١٢) ٦٤٨٥	(١٤) ٥٩٩٠	شام ١٦
١	(٢) ٤٣٥٦	(٢) ١٩٥٣	(٨) ٣٨٩٢	(٩) ٣٣٠٧	(٥) ٤٣٩٦	(٨) ٣٥٩٥	(٩) ٥٠٤٣	(١) ٣٧٧١	(١٦) ٦١١١	(١) ٧١٣٥	معموري ٢
٢٦٩	٣٤٠	٨٥١	٩٩١	٦١٢	٧٤٢	٨٢٥	٤٥٤	١٠٧	٨٠١	LSD 5%	
١١	١١٦	١٣٦	١٨	٨٦	١٢	١٠	٩	١٠	٨	CV%	

جدول D7: إنتاجية (كغ/هـ) للسلالات والأصناف المبشرة من القمح القاسي المستخدمة في الحقول الاختبارية تحت ظروف الزراعة البعلية، منطقة الاستقرار الأولى، سورية،

.٢٠٠٣/٢٠٠٢

نوع النوع	نوع النوع	نوع	الحسنة			حلب	بحوث بحوث	بنبل	بحوث	حصة	طرطوس	حصص	درعا	المحافظة	
			الدخنية	الهلالية	بحوث القطمشي									جلين	الموقع
شاد	(١٧) ٣٣٩٦	(١٦) ٢٠٤٣	(١٦) ٣٠١٤	(١٥) ٣٤٧٥	(٨) ٣٦٠٣	(١٤) ٢٣٥٦	(٢) ٥٧٢٢	(١٤) ٣٥٣٩	(١٤) ٣٤٨٤	(١١) ٤٦٦٠	(١٦) ٢٠٦٨	(١٦)	شلم ١	١	
٤	(١٤) ٣٥٢٥	(٥) ٢٤٦٧	(١١) ٣١٩٥	(١٢) ٣٦١٣	(٢) ٢٩٣٥	(٦) ٣١٤٦	(١٠) ٢٢٠٧	(١٣) ٣٧١٥	(٦) ٣٥٤٧	(٨) ٤٧٦٧	(١) ٣٦٦١	(١) ٣٦٦١	عين زين - ١	٢	
٤	(٩) ٣٦٤٩	(١٤) ٢١٩٠	(١٥) ٢٠٦٧	(١٤) ٣٦٠٤	(٤) ٢٧٣٧	(٢) ٣٨٢٢	(٨) ٥٣١٠	(٣) ٤٧١٠	(١٥) ٢٤٧٩	(٧) ٤٨٤٩	(١٢) ٢٧٢٩	(١٢)	دوما ١٠	٣	
شاد	(١٢) ٣٥٥١	(٩) ٢٢٤٦	(٩) ٣٤٤٣	(٤) ٣٩٥٠	(٦) ٣٦٨٢	(١٠) ٢٨٢٢	(٦) ٤٦٥٣	(١٥) ٣٢٠٨	(١٤) ٣٤٤٣	(٣) ٥٠٩٤	(٨) ٣٠٥٢	(٨)	بحوث ٧	٤	
٢	(٦) ٣٦٨٢	(١) ٢٥٩٦	(١٢) ٢١٢٤	(٩) ٢٧١٩	(١١) ٣٤٣٥	(٥) ٢٣١٢	(١٣) ٥٠٢٩	(١٦) ٣٠٧١	(٢) ٤٢٩٧	(١٠) ٤٧٣٢	(٢) ٣٥٠٠	(٢)	أزغار ١	٥	
٢	(٨) ٣٦٧١	(٣) ٢٤٥٥	(٦) ٣٢٧٦	(٥) ٣٨١٠	(١٢) ٣٤٠٣	(٨) ٣٠٩٤	(١٢) ٥٠٧٧	(١١) ٣٩٠٣	(٨) ٣٥٥٧	(٦) ٤٨٣٦	(٤) ٣٢١٩	(٤)	دوما ٢٠٠٧	٦	
٢	(١١) ٣٥٨٩	(١٣) ٢١٩٨	(١٤) ٣١٠٠	(١٢) ٣٦٠٦	(٤) ٣٤٩٥	(١١) ٢٨١٢	(٦) ٥٣٦٢	(١٢) ٣٧٧٢	(٥) ٣٨١٨	(١٥) ٤٣٧٨	(٣) ٣٣٤٩	(٣)	دوما ٢٩٧٩٠	٧	
٢	(٢) ٣٨٥٤	(٧) ٢٢٤٧	(٥) ٣٢٣٩	(٣) ٤٠٠٦	(٢) ٢٧٧٧	(٣) ٣٤٩٧	(٩) ٥٢١٩	(٩) ٤٠٧٥	(٢) ٣٩٣٢	(٢) ٥٢٠٣	(٧) ٣١٠٩	(٧)	الحسنة ١١٢٩	٨	
٢	(١٠) ٣٥٩٥	(١٥) ٢١٦٠	(١٢) ٢١٢٩	(٦) ٣٨٧٣	(٥) ٣٧١٢	(٤) ٣٤٥٨	(٥) ٥٤١٥	(٥) ٤٤٣٥	(١٢) ٣١٤١	(٦) ٣٦٢٨	(١٠) ٢٩٥٨	(١٠)	الحسنة ١١٥٩	٩	
شاد	(١) ٤٠٠٨	(٢) ٢٥٩٠	(٢) ٣٤٠٤	(٣) ٣٩٢٢	(١) ٤١٨٣	(١) ٤١٥٦	(١) ٥٨٢٢	(١) ٤٨٧٢	(١٢) ٣٤٤٣	(١٢) ٤٥٥١	(٦) ٣١٣٥	(٦)	دوما ١٠	١٠	
٢	(٧) ٣٦٨٠	(٤) ٢٥٦٥	(٧) ٢٢٧٦	(١١) ٣٦٤٤	(١٦) ٣٢٥٧	(٨) ٣٠٩٤	(١٤) ٤٩٥٧	(٤) ٤٥١٧	(٧) ٣٧٢٤	(٦) ٤٧٣٥	(٦) ٣٠٣١	(٦)	مصوري ٢	١١	
شاد	(١٥) ٣٥٥٩	(١١) ٢٢٢٢	(١٠) ٢٢٠٦	(١١) ٣٢٨٣	(١٥) ٣٢٩٤	(١٢) ٣٦٧٧	(١٥) ٤٩٠٥	(٧) ٤٣٤٣	(١) ٤٣٤٨	(١٤) ٤٤٦٨	(١٥) ٢١٦١	(٢)	شلم ٢	١٢	
١	(٥) ٣٧٢٢	(٣) ٢٥٨٥	(٤) ٢٢٤١	(٧) ٣٧٧٧	(١٢) ٣٢٦٩	(٧) ٣١٥٥	(٧) ٥٣٦١	(١٠) ٤٠٢٠	(٦) ٣٧٨٦	(١٢) ٤٦٥٣	(٥) ٣٢١٤	(٥)	دوما ٤١٠٠١	١٣	
١	(١٢) ٣٥٥٩	(١٢) ٢٢٧٨	(٨) ٢٢٥٤	(١٠) ٣٦٨١	(١٤) ٣٢٢١	(٩) ٢٩٩٠	(١١) ٥١٧٠	(٢) ٤٧٤٠	(١٤) ٣٠٢٦	(٤) ٤٩٤٠	(١٤) ٢١٨٨	(١٤)	دوما ٤١٠٠٢	١٤	
١	(٤) ٣٨١٢	(٨) ٢٣٦١	(٣) ٢٣٥٤	(٨) ٣٧٢٧	(٧) ٣٦٠٤	(١٢) ٢٧٦٠	(٤) ٥٦١٨	(٦) ٤٣٧١	(٤) ٣٩١١	(١) ٥٧٠٢	(١٢) ٢٧٢٤	(١٢)	دوما ٤١٠٠٣	١٥	
١	(٣) ٣٨١٨	(١٠) ٢٢٤٧	(١) ٢٤٥٠	(١) ٤٠٦٣	(١٠) ٣٤٨٧	(٤) ٣٤٥٨	(٢) ٥٧١٨	(٨) ٤٣٤٢	(١٠) ٣٤٩٥	(٥) ٤٩٤٤	(١١) ٢٩١٧	(٥)	٥٩٤٨ ٥	١٦	
٢-٨	٣٦١	٢٨٦	٤٦٣	٣٧٥	٩٦٤	٩١٣	١٠٠٠	٧٥٦	٨٧١	٢٢٩	LSD 5%				
	١١.٧	٩.١	٥.٣	٧.٤	٦.٣	١٨.٣	١٠.٤	١٤.٣	١٢.٣	١١.٠	٤.٩	CV%			

وتفوق معنوياً بشكل عام الشاهد دوما ١ والصنفين الجديدين ٥٩٤٨ و ٤١٠٠٣ إضافة إلى الصنف أكساد ١١٢٩ على الشواهد شام ١، شام ٣ وبحوث ٧.

٣- إنتاجية الحقول الموسعة تحت ظروف الزراعة البعلية في منطقة الاستقرار الأولى خلال موسم (٢٠٠٢/٢٠٠٣ و ٢٠٠٢/٢٠٠١) (جدول D8)

اختبر في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ ستة أصناف مبشرة تمت مقارنتها مع ثلاثة شواهد هي بحوث ٧، شام ١، شام ٣. زرعت هذه الأصناف في موقعي مركز بحوث يحمول في حلب ومركز بحوث القامشلي في الحسكة، إلا أن السلالة دوما ٢٠٠١٤ زرعت في يحمول فقط فاحتلت المرتبة الأولى فيها، وحلت مكانها السلالة دوما ١٨٨٦١ في القامشلي، فاحتلت المرتبة الثانية بعد سلالة عين زين - ١. في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣ اختبرت تسعة أصناف مبشرة تمت مقارنتها مع ذات الشواهد في الموسم الماضي. وتفوق الشاهدان شام ١ وبحوث ٧ على بقية السلالات في محافظة إدلب، كما حافظ الشاهد بحوث ٧ على تفوقه في يحمول، حلب تلاه السلالة أكساد ١١٢٩.

جدول D8: إنتاجية (كغ/هـ) أصناف وسلالات القمح القاسي المختبرة في الحقول الموسعة تحت ظروف الزراعة البعلية، منطقة استقرار أولى، لموسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣.

الصنف	الموقع	بحوث يحمول - حلب		بحوث القامشلي	إدلب
		٢/٢٠٠٢	٢/٢٠٠١		
دوما ١٨٨٦١		-	-	(٢) ٣٢٥٣	(٥) ٢٦٥٦
٢٠٠١٤		(١) ٤٧٢٠	-	-	-
٢٦٨٢٧		(٤) ٣٥٥٣	-	(٤) ٢٨٩١	-
عين زين		(٢) ٤٥٥٦	(٨) ٢٠٣٨	(١) ٢٣٧٢	(٨) ٢٢٩٢
٢٩٠١٠		(٧) ٢٢٠٢	(٦) ٣١٦١	(٥) ٢٧٧١	(٣) ٢٨٢٢
٢٩٠٠٤		(٥) ٣٤٧٠	-	(٣) ٢١٣٢	-
٧		(٨) ٣٢٥٧	(١) ٣٩٥١	(٤) ٢٨٩١	(٢) ٢٩٨٤
١		(٦) ٢٤٣٨	(٤) ٣٤٨٤	(٧) ٢٦٥١	(١) ٢٢٥٠
٢		(٣) ٤٣٢٦	(٧) ٢٩٨١	(٦) ٢٧١٠	-
٢٩٠٠٧		-	-	(١) ٣٩٥١	(١٠) ٢١٣٥
أزغار ١		-	-	(٣) ٣٦٢٨	(٧) ٢٣٤٤
٢٩٧٩٠		(٦) ٢٢٩٦	-	(٥) ٣٢٧٦	(٦) ٢٢٩٦
١		-	-	(٢) ٣٦٢٨	(٤) ٢٧٦٠
١١٢٩		-	-	(٢) ٣٩١٥	(١١) ١٨٧٥
١١٥٩		-	-	(٧) ٢٩٨١	(٩) ٢١٨٨
دوما ١٨٨٦١		-	-	-	(٥) ٢٦٥٦

٤- الخصائص المورفولوجية

تم أخذ القياسات الظاهرية التالية:

- عدد الأيام من الزراعة وحتى مرحلة الإسبال

- عدد الأيام من الزراعة وحتى النضج

- طول النبات (سم)

درجة الرقاد باستخدام السلم (٥-١) حيث يدل الرقم ١ على رقاد كامل النبات بينما يدل الرقم ٥ على أن

النبات مقاوم للرقاد.

لم يكن هناك فروق معنوية بين الأصناف من حيث عدد الأيام اللازمة حتى مرحلة الإزهار والنضج إذ لم يتجاوز متوسط الفرق بين الأصناف عن يومين فقط.

أما بالنسبة لدرجة الرقاد كانت ١٠٠% من نباتات الأصناف قائمة أي مقاومة للرقاد.

أما طول النبات فكان هناك فروق واضحة بين الأصناف في الموقع الواحد وكذلك بين الواقع كما هو واضح في جدول D9. وكان أقصر السلالات خلال موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ هي دوما ٢٦٨٢٧ إذ بقي متوسط طولها ٧٨ سم فقط، مقارنة مع دوما ١٢٩٧٩٤، وعين زين (٩٧ سم)، ودوما ٢٩٧٩٠ (٩٥,٨ سم) وأكساد ١١٢٩ (٩٦ سم) كما ظهرت أطول تلك السلالات كمتوسط عام في خمسة مواقع تمثل خمس محافظات هي حلب، الحسكة، درعا، إدلب، وحمص.

٥- الخواص النوعية والتكنولوجية لموسمي ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣ و ٢٠٠٣/٢٠٠٤

ظهر تباين في وزن ١٠٠ جبة بين السلالات والأصناف المختبرة، إذ تراوح ما بين ٤٤-٣٠ غ في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٤٣-٣٦ في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣.

أما الوزن النوعي فكان أيضاً متبايناً إذ كان أعلى في الموسم الأول ٨١ كغ/هـ.ل. أما في الموسم الثاني فكان الوزن النوعي أكثر تقارباً إذ تراوح ما بين ٧٦ - ٨٠ كغ/هـ.ل (جدول D9).

جدول ٦٩: طول النبات (سم)، المحتوى البروتيني (%)، وزن الألف حبة (غ)، والوزن النوعي (كغ/هـ.ل) لأصناف القمح القاسي المستخدمة في الحقول الاختبارية اليعربية في منطقة الاستقرار الأولى تحت ظروف الزراعة اليعربية، سورية، ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣.

موسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣					الصنف	موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢					الصنف
الوزن النوعي	١٠٠ جبة	محتوى بروتيني %	وزن جنة	طول النبات		الوزن النوعي	١٠٠ جبة	محتوى بروتيني %	وزن جنة	طول النبات	
٧٩	٢٦	١٢	٩٠	شام ١	٧٨	٣٢	١٣	٩٤	٩٣	شام ١	
٧٩	٢٧	١٢	٩٥	عن زين ١	٧٩	٣٠	١٣	٧٨	٧٨	دوما ٢٧	
٧٩	٢٩	١٢	٨٧	٢٩٠١٠ دوما	٧٩	٣٧	١٣	٩١	٩١	٢٩٠١٠ دوما	
٨٠	٢٨	١١	٨٨	بحوث ٧	٨٠	٣٦	١٣	٨٦	٨٦	٢٩٠٠٤ دوما	
٧٨	٢٩	١٢	٩٥	أزغار ١	٨١	٣٧	١٣	٩٧	٩٧	عن زين	
٧٨	٢٦	١٢	٨٦	٢٩٠٠٧ دوما	٧٩	٣٨	١٣	٩٢	٩٢	١١٠٥ دوما	
٨٠	٢٨	١٢	٩٦	٢٩٧٩٠ دوما	٧٩	٣٢	١٣	٨٧	٨٧	٢٩٠٠٧ دوما	
٧٩	٢٩	١٢	٩٧	١١٢٩ أكسلا	٧٨	٣٨	١٣	٨٥	٨٥	أزغار ١	
٨٠	٤٢	١١	٨٧	١١٥٩ أكسلا	٧٩	٣٠	١٣	٩٢	٩٢	٧ بحوث	
٧٨	٤٣	١١	٩١	١ دوما	٨٠	٣٥	١٣	٨٢	٨٢	٢٥١٤٢ دوما	
٧٩	٤٠	١١	٨٩	٢ معورى	٨١	٣٨	١٣	٩٦	٩٦	٢٩٧٩٠ دوما	
٧٦	٢٦	١١	٨٥	٢ شام	٧٠	٣٦	١٣	٩٧	٩٧	٢٩٧٩٤ دوما	
٧٧	٢٧	١١	٩٠	٤١٠٠١ دوما	٨٠	٣٧	١٢	٨٩	٨٩	١٨٨٦١ دوما	
٧٩	٢٦	١٢	٨٩	٤١٠٠٢ دوما	٧٨	٣٦	١٤	٩٣	٩٣	١١٢٩ أكسلا	
٧٦	٢٦	١٢	٩٢	٤١٠٠٣ دوما	٦٩	٣٢	١٣	٩٣	٩٣	١١٥٩ أكسلا	
٨٠	٢٧	١٢	٩٤	٤٥٩٤٨ دوما	٦٦	٣٢	١٣	٩٢	٩٢	٣ شام	
					٦٩	٤٤	١٢	٩٠	٩٠	٢ معورى	

٣- الزراعة البعلية - منطقة استقرار ثانية

١- إنتاجية الحقول الاختبارية لموسم ٢٠٠٢/٢٠٠١

يشير جدول D10 إلى أن الكثير من الأصناف تفوقت معنوياً على الشواهد حوراني، وشام ٥، إلا أن هذا التفوق على الشاهد شام ٣ كان ظاهرياً بشكل عام. وك المتوسط عام، احتلت السلالة دوما ٢٩٧٦٧، دوما ١١٥، دوما ٢٨٨١٥، وأم جنيل الترتيب ٤-١ بالتسلاسل، والفرق بين هذه الأصناف هي فروق ظاهرية. ولم يلاحظ تفوق ثابت للسلالة دوما ٢٩٧٦٧ تبعاً لمناطق توزع التجارب، بينما لوحظ بقاء الصنف دوما ١١٥ بمركز متقدم في المناطق الأكثر جفافاً مثل بصرى الحرير وصوران.

٢- إنتاجية الحقول الاختبارية لموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢

يوضح المتوسط العام في الجدول D11 أن الصنف دوما ١ احتل المرتبة الأولى وتفوق معنوياً على الشاهد حوراني في جميع المواقع، وقد كان أداؤه متيناً في محافظات درعا، حماه، إدلب، حلب. وتراجع هذا الأداء في المناطق الشرقية الرقة والحسكة، لذلك كان تفوقه ظاهرياً على الشاهدين شام ٣ وشام ٥ في هذه المواقع، بينما بقي إنتاج الصنف دوما ٤ مميزاً حتى في المناطق الشرقية.

٣- الحقول الموسعة تحت ظروف الزراعة البعلية - استقرار ثانية

في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١ تم زراعة ثلاثة أصناف مع الشواهد شام ٣، شام ٥، وحوراني، أما في موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ فقد كان عدد الأصناف المزروعة ٢ إضافة إلى ذات الشواهد السابقة.

ويلاحظ من جدول D12 تميز الصنف دوما ١١٥ في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١ بإنتاجية عالية في جميع المواقع حيث احتل المرتبة الثانية في حماه والحسكة والأولى في إدلب والثالثة في الرقة، بينما تميز الصنف دوما ٢٨٨١٥ تفوقاً ملحوظاً في جميع المواقع ما عدا حماه. وتراجعت إنتاجية الصنف أكساد ١١٢٩ بشكل واضح في محافظات حماه وإدلب. في موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ تفوق الصنف دوما ١ في كافة المناطق المزروعة ما عدا محافظة الرقة التي تميز فيها الصنف الشاهد شام ٥.

جدول D10: الإنتاجية (كغ/هـ) للسلالات والأصناف المبشرة من القمح التقاسي في تجارب الحقول الاختبارية، زراعة بعلية، منطقة الاستقرار الثانية، ٢٠٠٢/٢٠٠١.

نـ	النـ	الحـ		الرـ			طـ			بـ		حـ		درـ		الـ	
		مـ	سـ	ثـ	جـ	عـ	لـ	جـ	عـ	مـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ
		محطة تل طير	شـ	الجلوس	عليابلاطة	ليو خرزـ	لم عصـ	عطـ	مركز بحوث تل حبـ	صورـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ
١	١٧٠٢	(١٠١٢٨)	(٥٥١٠)	(٨٥٠٣)	(١١١٥٦٩)	(١٠١٠٩٣)	(١١٥١٦)	(١١٣٥٤)	(١١٣٧٠١)	(٦٣١٤٥)	(٤٢٧٤٠)	(١٠١٠)	(١١٦٩٤)	(١٠١٠)	(١١٦٩٤)	حـ	الـ
٢	٢٠٤٤	(٢١٨٩)	(٣٣٥٤)	(٦٥٨٢)	(٥١٧٩٩)	(٥١٣٢٩)	(٣١١٢٥)	(٣٢٨٢٩)	(٤٤٨٦٧)	(٤٣٥٨٦)	(٤٢٥٦)	(١٤٤٣٢)	(٢٨٦٢)	(١)	(٢٨٦٢)	أـ	لـ
٣	٢١٧	(١١٥)	(٣٥٩٤)	(٥٥٩٤)	(٥٥١٩)	(١٧٩٤)	(١٨٢٩)	(١٠٨٩)	(٤٣٢٣)	(٣٢٦٣)	(٣٢٤٧٩)	(٣١٣٨٥)	(٣٢٩٣٢)	(٥٢٨٨١٥)	(٢٨٨١٥)	دوـ	دـ
٤	٢٠٢٦	(٦١٥)	(٤٤٩٠)	(٦٥٧٨)	(٣١٩١٧)	(٤١٤٠٧)	(٣١١٦٧)	(٣٢٧٤٥)	(٤٤٥٩٨)	(٣٢٤٠٩)	(٣٢٨٨)	(١٢٠٨)	(٣٢٧٥٨)	(١٢٧٥٨)	(٤)	شـ	مـ
٥	١٩٨٨	(٦١٢)	(٥٦٣)	(٦١٧٤٥)	(٦١٣٢٧)	(٦١٣٠٧)	(٦١٠٧٠)	(٦٤٠٦٨)	(٤٥٥٧٥)	(٤٠٣٥٦)	(٤٢٢٤٥)	(٤١٢٩٢)	(٤١٢٩٢)	(٤١٢٩٢)	(٥)	دوـ	٢٩٧٥٨
٦	٢١٣٤	(١٢٥)	(٣٢٥)	(٦٥٨٣)	(٦١٩٨٢)	(٦١٥٧)	(٦١١٩)	(٤٣٢٣)	(٤٥٦٣٠)	(٤٣٢٨٥)	(٤٠٢٣٨)	(٤١٣٠٢)	(٤٢٩٧٩)	(٤٢٩٧٩)	(٦)	دوـ	٢٩٧٦٢
٧	١٩٦٦	(٦٦٩)	(٣٥٨٣)	(٦٥٤٨)	(٦١٧٩٢)	(٦١١١)	(٦٩٨٤)	(٤٠٥٧٣)	(٤٤٤٨٥)	(٤٣٢٠)	(٤٢٧٤٥)	(٤٥٣٦٥)	(٤٢٦٨٨)	(٤٢٦٨٨)	(٧)	أـ	لـ
٨	٢١١١	(٦٦٦)	(٤٥٢)	(٦٥٧٤)	(٦١٩١١)	(٦١٤١٤)	(٦٩٨٤)	(٤٢٧٠٣)	(٤٥٥٩٠)	(٤٣٥٢)	(٤٣٠٥)	(٤٢٤٢)	(٤٢٩٦٦)	(٤٢٩٦٦)	(٨)	دوـ	١١٥
٩	١٩٤٢	(٦٦٢)	(٤٥٨)	(٦٥٣٢)	(٦١٦٦٥)	(٦١١٨٥)	(٦١١٢)	(٤٣٢٧٧)	(٤٤٤٢٥)	(٤٣٢٤)	(٤٢٣٧٥)	(٤١٣١٢)	(٤٢٦٩١)	(٤٢٦٩١)	(٩)	أـ	لـ
١٠	١٩٤٣	(٦٧٨)	(٣٥٠)	(٦٤٨١)	(٦١٧٩٢)	(٦١١٧)	(٦٩٦٤)	(٤٣٢٧٤)	(٤٤٤٢٩)	(٤٣٠٣٨)	(٤٢٤٧٩)	(٤١٣٧٥)	(٤١٢٤٧)	(٤١٢٤٧)	(١٠)	شـ	مـ
١١	٢٠٤٧	(٦٥٧)	(٦٥١)	(٦٥١٢)	(٦١٨٨٩)	(٦١٠٣٥)	(٦١٢٩٧)	(٤٣٢٧٤)	(٤٤٤٨١)	(٤٣٢٠)	(٤٢٧٤)	(٤١٢٥٥)	(٤٢٩٥٨)	(٤٢٩٥٨)	(١١)	لم جـ	لـ
	١٠٠	٧٣	٢٥٧	٧٥	١٤٩	١١٩	٣٢٤	٤٣١	٤٣٢	٤٣٢	٣٢٥	١٣١	٤٣٢	٤٣٢	LSD 5%		

جدول D11: الإنتاجية (كغ/هـ) للسلالات والأصناف المبشرة من القمح التقاسي في تجارب الحقول الاختبارية، زراعة بعلية، منطقة استقرار ثانية، ٢٠٠٢/٢٠٠١.

نـ	الـ		الـ			طـ			بـ		حـ		درـ		المـ	
	مـ	سـ	حرـ	ستـ	تلـ	جـ	الـ	الـ	حرـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ	صـ
١	١٥٠٠	(٢١٧٥)	(٢١٢١)	(٥٤٠٤)	(٦٩٥٠)	(٧١٨٠)	(٦٢١٢)	(٦٣١٣٢)	(٦٢٩٨٤)	(٤١٣٥٩)	(٨٢١٥)	(٨٣٧٢)	(٨٢١٥)	(٨٣٧٢)	حـ	ورـ
٢	٢٠٨٢	(٧١٢٨)	(٦١٢٨)	(٥٤٦٩)	(٦٢٣٤)	(٦١١٣٥)	(٦١٦٤٩)	(٦٢٧٠٢)	(٦٣٤٧٦)	(٦٣٥٢)	(٦٢٥١)	(٦٤٥٢٦)	(٦٤٥٢٦)	(٦٤٥٢٦)	أـ	جمـ
٣	٢٢٤٠	(٢١٥٠)	(٦١٢٧)	(٦١٢٣٢)	(٦٤٤١)	(٦١١٦٧)	(٦٢٠٣٦)	(٦٢٦٧)	(٦٣٦٨٧)	(٦٣٦٨٧)	(٦٢٦٨١)	(٦٣٢٤٤)	(٦٤٤٧٤)	(٦٤٤٧٤)	(٣)	شـ
٤	٢٢٧٤	(٥١٤١٧)	(٥١٣٤٤)	(٦١٣٩٦)	(٦٤٩٩)	(٦١٢٠٢)	(٦١١١)	(٦٢٨٢)	(٦٣٨٧)	(٦٣٦٢)	(٦١٤٥٨)	(٦٣٠٦٨)	(٦٤٨٣٧)	(٦٤٨٣٧)	(٤)	دوـ
٥	٢٢٧٦	(٤١٤٥٨)	(٤١٤٣٨)	(٦١٤٢٦)	(٦٣٩٣)	(٦١٤٣٨)	(٦٣٩٣)	(٦١١١٩)	(٦١٩٧٥)	(٦٣٧٤٥)	(٦٤١٢٠)	(٦١٥٢١)	(٦٠٤٩)	(٦٠٤٩)	(٥)	دوـ
٦	٢٢٤٧	(٦١٢٧٥)	(٦١٤٤٢)	(٦١٧٨١)	(٦٣٧١)	(٦١٢٧٣)	(٦١٩٢٨)	(٦٢٦٤)	(٦٢٣٥٥)	(٦٣٤٦٩)	(٦٣٢٩٤)	(٦٣٢٢٤)	(٦٤٧٢٩)	(٦٤٧٢٩)	(٦)	دوـ
٧	٢٢٧٧	(٣١٤٦٩)	(٣١٤٦٦)	(٦١٤٦٧)	(٦٥١٥)	(٦١٥٠٠)	(٦٢٠٢٢)	(٦٢٨٢)	(٦٢٧٩٠)	(٦٢٨٠٦)	(٦١٣٥٤)	(٦٢٣٦٥)	(٦٤٦٨٢)	(٦٤٦٨٢)	(٧)	دوـ
٨	٢٢٤٤	(٦١٢٧٥)	(٦١٣٦٥)	(٦٤٥٩)	(٦١٢٥)	(٦١٢٤)	(٦٢٠٤)	(٦٢٠٣)	(٦٢٦٩٣)	(٦٢٦٩٣)	(٦٣٥٧٢)	(٦١٢٤١)	(٦٣٦٩٣)	(٦٣٦٩٣)	(٨)	دوـ
٩	٢١٣١	(٦١٥٤٢)	(٦١٢٠٨)	(٦١٦٢٥)	(٦٣٩٤)	(٦١٥٥٨)	(٦١٧٥٧)	(٦٢٥٨)	(٦٢٢١)	(٦٢٢١)	(٦١٢٨١)	(٦٣١٤١)	(٦٤٥١٠)	(٦٤٥١٠)	(٩)	شـ
	٢٢٩	٢٥٥	٢٨٩	٩١	١١٥	١٥٣	٢٨٢	٣٦٣	٣٦٣	٣٦٣	١٣١	١٠١٥	٢٩١	٢٩١	LSD 5%	

جدول D12: إنتاجية (كغ/هـ) أصناف وسلالات القمح القاسي في الحقول الموسعة - زراعة بعلية - منطقة استقرار ثانية. (٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣)
موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١

الصنف	الموقع	حماة	صوران	إدلب	حران	الرقة على باجبلية	الحسكة تل طير	المتوسط
دوما ١١٠٥	٣٢٨١	(٢) ٤٢٩٧	(١)	١٦٢٥	(٣) (٢) ٣١٣	(٢) ٤٢٧٩	٢٣٧٩	٢٣٧٩
٢٨٨١٥ دوما	٣١٧٧	(٤) ٤١٠٢	(٢)	١٦٩٦	(٢) ٣٤١	(١) (١) ٢٣٢٩	٢٣٢٩	٢٣٢٩
أكساد ١١٢٩	٢٧٣٤	(٦) ٢٧٣٤	(٦)	١٧٨١	(١) (١) ٢٢٧	(٢) ٢٢٧	(٣) (٢) ٢٠٦٥	٢٠٦٥
شام ٣	٣٦٤٩	(١) ٣٧١١	(٤)	١٢٥٠	(٥) (٥) ٢٢٧	(٢) ٢٢٧	(٢) (٢) ٢٢٠٩	٢٢٠٩
شام ٥	٣٢٢٩	(٣) ٣٢٢٩	(٣)	١٣٤٤	(٤) ٣٧٦٠	(٤) ٢٢٢	(٤) (٤) ٢١٣٩	٢١٣٩
حوراني	٣١٢٥	(٥) ٣١٢٥	(٥)	١٢٥٠	(٥) ٣٥٦٤	(٥) ٢٢٧	(٣) (٢) ٢٠٤٢	٢٠٤٢

موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢

الصنف	الموقع	حماة	صوران	إدلب	حران	الحرية	الحسكة تل طير	المتوسط
٥ شام	٢٣٧٥	(٢)	٣٥١٥	(٢) ٢٤٨٥	(١)	١٢٨٠	(٢) (٢) ١٢٨٠	٢٤١٤
٣ دوما	٢٠٨٣	(٤)	٢٤٤١	(٥)	٢٠٣٠	(٢)	(٢) ١٢٨٠	١٩٥٩
١ دوما	٢٦٢٤	(١)	٣٧١٠	(١)	١٩٣٩	(٢)	(١) ١٣٥٠	٢٤٠٦
٣ شام	٢٣٥٤	(٣)	٢٩٢٩	(٣)	١٧٨٨	(٤)	(٢) ١٢٨٠	٢٠٨٨
٥ حوراني	٢٠٨٣	(٤)	٢٦٣٧	(٤)	١٧٢٧	(٥)	(٣) ٩٢٥	١٨٤٣

٤-٣ الخصائص المورفولوجية خلال موسمي ٢٠٠٣/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠١ و ٢٠٠٢/٢٠٠١. تمأخذ ذات القياسات الظاهرية التي ذكرت في مناطق الاستقرار الأولى وكان المتوسط العام لعدد الأيام اللازمة للإسبال حوالي ١١٠ أيام، وللنوضح أقل من ١٥٠ يوماً، ولم يكن هناك فروق كبيرة بين الأصناف إذ لم يتتجاوز الفرق عن (٣-٢) أيام في الموقع ذاته. وظهرت قياسات الأصناف مقاومة للرقداد، كما تباينت أطوال النباتات بفارق واضح (D13).

٥-٣ الخصائص النوعية والتكنولوجية (جدول D13)

- آ- حل المحتوى البروتيني في حبوب الطرز الوراثية المزروعة في ثمانية مواقع، وكانت متقاربة ضمن الموسم الواحد. ففي موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ تراوحت ما بين ١١% - ١٣% وفي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ كانت ١٤% - ١٥%. إلا أن هذه النسبة كانت متباعدة تبعاً للموقع. فعلى سبيل المثال كان أضعفها في الموسم الأول موقع صوران بحمة وأعلاها في تل شما بالحسكة.
- ب- وتبين وزن ١٠٠ جبة في الموسم الأول إذ تراوح ما بين ٣٢ غ - ٤٢ غ في الموسم الأول ولكنه كان أقل تبايناً في الموسم الثاني (٢٧ غ - ٣١ غ). وكان أضعف وزن ألف جبة في الموسم الأول قد أنتجت من موقع تل شما بالحسكة، أما في الموسم الثاني فكانت متقاربة.
- ج- أما الوزن النوعي فتراوح ما بين ٧٣-٧٨ كغ/ـٌ ل في الموسم الأول ومن ٧٨-٨٣ كغ/ـٌ ل في الموسم الثاني، وكانت متقاربة في الموقع المختلفة.

جدول D13: المحتوى البروتيني % وزن ألف جبة (غ)، الوزن النوعي (كغ/ـٌ ل)، وطول النبات (سم) عند صناف القمح الفاسي في تجارب الحقول الاختبارية، استقرار ثانية ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣.

٢٠٠٢/٢٠٠١						٢٠٠٢/٢٠٠١						النوع
الطول	وزن النوعي	وزن الألف	وزن حبة	محتوى بروتيني	اسم الصنف	الطول	وزن النوعي	وزن الألف	وزن حبة	محتوى بروتيني	اسم الصنف	
٧٧	٧٨	٣١	١٥	٦٥٧٦٧	حوراني	٧٩	٨١	٣٦	١٣	٦٥٧٦٨	حوراني	١
٦٥	٧٦	٢٩	١٥	٦٥٧٦٨	أم جينيل	٧١	٨١	٣٤	١١	٦٥٧٦٩	أكساد	٢
٧٢	٧٧	٣١	١٥	٦٥٧٦٩	شام ٥	٦٧	٨١	٣٥	١٢	٦٥٧٧٠	دواما	٣
٦٤	٧٦	٢٧	١٥	٦٥٧٧٠	دواما ١	٦٩	٨٢	٣٦	١٢	٦٥٧٧١	شام ٥	٤
٦٨	٧٣	٣٠	١٤	٦٥٧٧١	دواما ١	٧٠	٨٣	٤٢	١٢	٦٥٧٧٢	دواما	٥
٧٦	٧٥	٣٢	١٤	٦٥٧٧٢	دواما ١	٦٦	٨٢	٣٥	١٢	٦٥٧٧٣	دواما	٦
٦٥	٧٦	٢٧	١٥	٦٥٧٧٣	دواما ٤	٧٢	٨٢	٣٩	١٢	٦٥٧٧٤	أكساد	٧
٦٩	٧٥	٢٩	١٥	٦٥٧٧٤	دواما ٤	٦٧	٨١	٣٨	١٢	٦٥٧٧٥	دواما	٨
٦٦	٧٢	٢٧	١٤	٦٥٧٧٥	شام ٢	٦٧	٨٢	٤١	١٢	٦٥٧٧٦	أكساد	٩
-	-	-	-	-	-	٧٠	٨٠	٣٢	١٢	٦٥٧٧٧	شام ٢	١٠
-	-	-	-	-	-	٦٢	٧٨	٣٥	١٢	٦٥٧٧٨	أم جينيل ٣	١١

ثانياً : محصول القمح الطري

استخدم في تجارب الحقول الاختبارية لهذا المحصول ما بين ١٧-١٢ صنفاً:

- الزراعة المروية: ١٥ صنفاً

- الزراعة البعلية - استقرار أولى: ١٢ صنفاً (٢٠٠٢/٢٠٠١) و ١١ صنفاً (٢٠٠٣/٢٠٠٢)

- الزراعة البعلية - استقرار ثانية: ١٢ صنفاً (٢٠٠٢/٢٠٠١) و ١٧ صنفاً (٢٠٠٣/٢٠٠٢)

النتائج

١- الزراعة المروية

١-١- الحقول الإختبارية المروية - موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١

أظهرت السلالة دوما ١٩٩١٨ تفوقاً معنوياً وجاءت كمتوسط عام بالمرتبة الأولى (جدول BW1) ، إذ احتلت المرتبة الأولى في أربعة مواقع والمرتبة الثانية في ثلاثة مواقع، فقدت هذا التفوق في محافظات حمص، وبفرص فوقاني في دير الزور، وأبو زويل في الحسكة. وجاء الصنف كيزو في المرتبة الثانية ثم تلاه دوما ١٧٣٢. وبشكل عام تفوقت هذه الطرز معنوياً على الشاهدين شام ٤ وبحوث ٦ وظاهرياً على الشاهد شام ٨.

١-٢- الحقول الإختبارية المروية - موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢

أظهرت السلالة الجديدة جيزة ٢ تفوقاً معنوياً إذ جاءت في المرتبة الأولى (جدول BW2). واحتل هنا المرتبة الأولى في أربعة مواقع هي تل حديا بحلب ، خان شيخون بإدلب، الكسرة بالرقة، ورأس العين بالحسكة. ولم تسجل أي تفوق في المناطق الأخرى على العكس كان تفوق الشواهد واضحاً على هذه السلالة. وجاءت السلالة دوما ١٩٩١٨ بالمرتبة الثانية، وقد أظهرت تفوقاً معنوياً على الشواهد فقط في موقع عامر بالحسكة، وقرحتا في ريف دمشق، بينما لم تتفوق معنوياً في باقي المواقع مقارنة مع الشواهد.

جدول BW1 - إنتاجية (كغ/هـ) سلالات وأصناف القمح الطري المستخدمة في الحقل الإختباري تحت ظروف الزراعة المروية لموسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ .

النوع	الصنف	حصص	جذب	بلدب	تل حبها	خلن شيفون	المرکز	مكورة	فرقة	نهر قزير	لوزينيل	شورك	رأس الععن	حران العوليد	لمشق	الحسنة	
																المشقة	الثمرة
شعير	٤	٧٢٦٦	(١٢) ٥٣٩٥	(١٢) ٧٢٦٦	(١) ٨٠٦٣	(١) ٨١٦٧	(١) ٥٧٥٢	(٤) ٦٨٤٦	(١) ٦٨٧٥	(٦) ٧٦٧٤	(١٢) ٤٥٧٦	(١٢) ٤٥٧٦	(١٢) ٤٥٧٦	(١٢) ٤٥٧٦	(١٢) ٤٥٧٦	(١٢) ٤٥٧٦	(١٢) ٤٥٧٦
دوما	٦	٨٨٨٢	(٦) ٥٦٦٧	(٦) ٧٨١٣	(٦) ٧٢٧٧	(٦) ٧٢٧٧	(٦) ٥٩٤٣	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤	(٦) ٧٦٠٤
بحوث	٦	٨٢٣١	(٨) ٨٤٣٨	(٨) ٧١٨٠	(٨) ٥٩٣٢	(٨) ٦٨٩٦	(٨) ٨٩٥٨	(٧) ٢٠٠١	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠	(٦) ٢٨٨٠
دوما	١٢٥١٤	٨٩٤٢	(٥) ٥٩١٩	(٥) ٨١٤٦	(٥) ٧٦٢٩	(٥) ٧٦٢٩	(٥) ٦٦٩٥	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧	(٤) ٧٦٧٧
كلوز//كلوز	١٢٥٢٨	٨١٦٨	(٧) ٥٧٩٤	(٧) ٨٠٠٠	(٧) ٨٢٦٥	(٧) ٨٢٦٥	(٧) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧	(٦) ٧٢٥٧
دوما	١٩٩١٨	٨١٩٠	(٣) ٥٩٩٥	(٣) ٩٨٩٥	(٣) ٨٧٠٨	(٣) ٤٨٧٥	(٣) ٣٢٨١	(٣) ٧٥٥٩	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨	(٣) ٦٦٧٨
دوما	١٧٣٢٢	٩٢٨٦	(٦) ٦٠٢٩	(٦) ٨٠٢٩	(٦) ٤٢٧٠	(٦) ٦٧٠٨	(٦) ٦٧٠٨	(٦) ٤٢٧٠	(٦) ٢٩٧٤	(٦) ٨١٥٩	(٦) ٧٣٢٣	(٦) ٩٣٢٣	(٦) ٦٢٦٦	(٦) ٦٢٦٦	(٦) ٦٢٦٦	(٦) ٦٢٦٦	(٦) ٦٢٦٦
سلفورة	٢	٨١٣٠	(٤) ٥٨٤٨	(٤) ٨٦١٥	(٤) ٧٦٠٩	(٤) ٧٦٠٩	(٤) ٧٧٥٠	(٤) ٤٨٩٦	(٤) ٣١١١	(٤) ٧٥٦٤	(٤) ٦٦٤٦	(٤) ٨٧٥٠	(٤) ٦٠٧٧	(٤) ٧٦٠٩	(٤) ٧٦٠٩	(٤) ٧٦٠٩	(٤) ٧٦٠٩
كنزرو	٢	٩٥٠١	(١) ٥٥٢٩	(١) ٨٨٧٥	(١) ٦٥٦٣	(١) ٤١٨٨	(١) ٣٢٥٧	(١) ٩٩٥٩	(١) ٧٠٤٢	(١) ٩١١٥	(١) ٥١٢٤	(١) ٦٠٤٢	(١) ٨٠٢٨	(١) ٨٨٧٥	(١) ٥٥٢٩	(١) ٩٥٠١	(١) ٩٥٠١
شلم	٨	٩١٠٧	(٣) ٥٨٧١	(٣) ٧٣٦٦	(٣) ٧٤٧١	(٣) ٤٧٧١	(٣) ٢١٣٦	(٣) ٨٢٨٦	(٣) ٦٦٥٦	(٣) ٨٩٠٦	(٣) ٦٦٧٦	(٣) ٦٦٧٦	(٣) ٧٤٥١	(٣) ٧٣٦٦	(٣) ٥٨٧١	(٣) ٩١٠٧	(٣) ٩١٠٧
كنزرو	٤	٩٠٨٤	(١٥) ٤٠١٩	(١٥) ٧٣٥٤	(١٥) ٤٧٧١	(١٥) ٣٢٥٦	(١٥) ٣٢٦٩	(١٥) ٦٦٢١	(١٥) ٦٨٧٥	(١٥) ٧٧٠٨	(١٤) ٥٤٩٦	(١٣) ٧٣٨٥	(١٣) ٧٣٨٥	(١٤) ٧٣٥٤	(١٥) ٤٠١٩	(١٥) ٤٠١٩	(١٥) ٤٠١٩
سلفاري	١	٨٨٣٢	(٧) ٥٩٥٢	(٧) ٧٩١٠	(٧) ٥٩٥٢	(٧) ٨٠٠٢	(٧) ٨٠٠٢	(٧) ٦٨١٣	(٧) ٣٨٨٥	(٧) ٣١٧٣	(٧) ٨١٦٥	(٧) ٧٤٧٩	(٧) ٨٩٥٨	(٧) ٦٢٨٤	(٧) ٨٠٠٢	(٧) ٨٠٠٢	(٧) ٨٠٠٢
كتينا	١	٧٧٢٤	(١٢) ٧٧٢٤	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٦٦٧٠	(١٢) ٧٧٢٤	(١٢) ٧٧٢٤	(١٢) ٧٧٢٤
كتينا	١	٧٦٦٦	(١٤) ٧٦٦٦	(١٤) ٧٦٦٦	(١٤) ٥٣٩٤	(١٤) ٤٣٠٢	(١٤) ٣٢٠٦	(١٤) ٧٦٥٨	(١٤) ٤٠٤٢	(١٤) ٢٦٠٠	(١٤) ٦٤٨٧	(١٤) ٦٤٧١	(١٤) ٦٤٧١	(١٤) ٦٤٧١	(١٤) ٥٣٩٤	(١٤) ٧٦٦٦	(١٤) ٧٦٦٦
هوبال	١	٧٤٣٢	(١٣) ٧٤٣٢	(١٣) ٥٣٤٣	(١٣) ٤٩٥٨	(١٣) ٤٠٤٢	(١٣) ٢٦٠٠	(١٣) ٦٤٨٧	(١٣) ٦٤٧١	(١٣) ٦٤٧١	(١٣) ٦٤٧١	(١٣) ٦٤٧١	(١٣) ٦٤٧١	(١٣) ٦٤٧١	(١٣) ٥٣٤٣	(١٣) ٧٤٣٢	(١٣) ٧٤٣٢
		CV%															
٦٧٥	٦٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٨٣٨	٦٣٨	٦٣٨	LSD 5%

جدول 2 BW2 - مردود (كغ/هـ) أصناف القمح الطري المختبرة في الحقول الإختبارية تحت ظروف الزراعة المروية لموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢

٣-١ الحقول الموسعة

زرع حقلان في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣ فقط، إذ تم مقارنة أربعة أصناف مبشرة مع الشواهد بحوث ٦، شام ٤، شام ٨، ويشير جدول BW3 إلى تفوق الصنف جيزة ٢ في الموقعين.

جدول BW3 - إنتاجية (كغ/هـ) أصناف القمح الطري في الحقول الموسعة تحت الظروف المروية، ٢٠٠٣/٢٠٠٢

الصنف	موقع الرقة	موقع دير الزور
بحوث ٦	٧٩٥٨	٤٥٧٠
شام ٨	٧١٢٢	٤٥٨٠
شام ٤	٧٧٠٨	٤١٥٠
جيزة ٢	٨١٧١	٤٦٠٠
سفيرة ٢	٧٧٧٣	٤٣٠٠
دوما ١٩٩١٨	٧٦٦٤	٤٢٠٠
دوما ١٧٣٢٢	٧٧٩١	٤١٧٠

لم تظهر فروق واضحة بين الأصناف من حيث عدد الأيام اللازمة للوصول إلى مرحلة الإسبال والتضييج، إذ تتراوح تلك الفترة ما بين ١٤٠-٩٤ يوماً و ١٨٧-١٤٢ يوماً على التوالي، وذلك تبعاً للموقع ومنطقة الاستقرار وطبيعة موسم النمو.

وظهرت فروق واضحة بين الأصناف في طول النبات وفي درجة الرقاد، كما هو واضح في جدول BW4.

٤-٥ الخصائص النوعية والتكنولوجية والمورفولوجية (جدول BW4)

تم قياس المحتوى البروتيني، وزن الـ ١٠٠٠ حبة (غ)، والوزن النوعي للأصناف المزروعة خلال موسم ٢٠٠١ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣ (جدول BW4).

- آ- تشير النتائج أن المحتوى البروتيني في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ كان أعلى قليلاً من الموسم الثاني، إذ كان هذا المحتوى عند معظم الطرز في الموسم الأول ١٣-١٢، بينما كان في الموسم الثاني معظمه ١٢-١١.
- ب- وتبين متوسط وزن ١٠٠٠ حبة تبعاً للطراز الوراثي إذ وصل في الموسم الأول إلى ٤١ غ عند أثينا-١ وكان أضعفه ٣١ غ عند كيزو-٤، إلا أنه وصل في العام الثاني إلى ٤٣ غ و ٣٤ غ، على التوالي.
- ج- إلا أن الوزن النوعي ظهر أكثر تبايناً في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ إذ تراوح ما بين ٨٢-٦٩ كغ/هـ ل وأقل تبايناً في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣ ٨٣-٧٩ كغ/هـ ل).

جدول BW4: متوسط المحتوى البروتيني (%)، وزن الألف حبة (غ)، الوزن النوعي (كغ/هـ ل)، طول النبات (سم) والرقاد (سلم ٥-١) عند أصناف القمح الطري المستخدمة في الحقول الاختبارية تحت الظروف المروية، خلال موسمى ٢٠٠٢/٢٠٠١ و ٢٠٠٣/٢٠٠٢.

٢٠٠٣/٢٠٠٢							٢٠٠٢/٢٠٠١						
الصنف	الرقاد	طول النبات	الوزن النوعي	وزن الألف	المحتوى البروتيني	الصنف	الرقاد	طول النبات	الوزن النوعي	وزن الألف	المحتوى البروتيني	الصنف	
شام ٤	٥	٩١	٧٩	٣٦	١٠	شام ٨	٥	٨٣	٧٨	٣٢	١٢	شام	
دوما ١٧٣٢٣	٤	٩٤	٨١	٣٤	١١	دوما ١٩٩١٨	٥	٨٥	٨٠	٣٤	١٣	دوما	
بحوث ٦	٤	٩٢	٨١	٣٥	١١	دوما ١٧٣٢٢	٥	٨٨	٧٩	٣٥	١٣	بحوث	
دوما ١٢٥١٤	٤	٨٩	٨٢	٣٥	١١	سفيرة ٢	٤,٥	٨٧	٨٠	٣٣	١٣	دوما	
كاوز-كاوز	٥	٩٥	٨٠	٤٠	١١	جيزة ٢	٤,٥	٨٨	٨١	٣٤	١٢	كاوز	
دوما ١٩٩١٨	٥	٩٠	٨٢	٣٥	١١	شام ٨	٤,٥	٨٧	٨٢	٣٤	١٣	دوما	
دوما ١٧٣٢٢	٣	٩١	٨٢	٣٥	١١	سفرايا ١	٤,٥	٨٨	٨١	٣٤	١٣	دوما	
سفيرة ٢	٣	٩٧	٨٠	٣٧	١١	كتانيا ١	٤,٥	٨٨	٨٢	٣٤	١٣	سفيرة	
كتيزو ٢	٤	٩٣	٨٢	٤٣	١٢	أتينا ١	٥	٩٠	٨٠	٣٩	١٢	كتيزو	
شام ٨	٥	٩١	٨٢	٣٧	١٢	هوبارا ١	٤,٥	٨٧	٨٢	٣٧	١٠	شام	
كتيزو ٤	٥	٩٢	٨٢	٣٤	١١	دوما ٣٢٤٣٣	٣	٨٩	٦٩	٣١	١٣	كتيزو	
سفرايا ١	٣	٩٣	٨١	٣٦	١١	دوما ٣٢٤٨٦	٤,٥	٨٦	٨١	٣٤	١٣	سفرايا	
كتانيا ١	٥	٩١	٨٢	٣٧	١١	دوما ٣٢٤٥٥	٤	٩٠	٧٩	٣٨	١٣	كتانيا	
أتينا ١	٥	٩٧	٨١	٣٨	١١١	بحوث ٦	٤,٥	٩٠	٨١	٤١	١٣	أتينا	
هوبارا ١	٤	٩٠	٨٢	٣٩	١٢	هوبارا ١٦	٥	٨٢	٧٢	٢٢	١٢	هوبارا	

د- ويشير جدول BW4 إلى أن معظم الطرز الوراثية المستخدمة في الموسمين كانت مقاومة للرقاد باستثناء كيزو - ٤ في الموسم الأول ودوما ٣٢٤٨٦، كاتيا-١ وسيفيري-١ في الموسم الثاني. أما طول تلك الطرز فتراوح ما بين ٩٠-٨٢ سم و ٩٧-٩٠ سم، على التوالي.

-٢ الزراعة البعلية - منطقة استقرار أولى

١-٢ الحقول الاختبارية لموسم ٢٠٠٢/٢٠٠١ (جدول BW5)

تم اختبار ٩ أصناف مبشرة إضافة إلى الشواهد بحوث ٦، شام ٤ وشام ٦. وكمتوسط عام تفوق الصنف أتريس ١ معنوياً على كل الطرز المدرosa بما فيها الشواهد، وظهر هذا التفوق في جميع مواقع الاختبار باستثناء إدلب ١ وطرطوس، إذ جاءت في المرتبة الثانية. واحتلت السلالة دوما ١٢٥١٤ المرتبة الثانية بالمتوسط العام، هذا التفوق كان ظاهرياً مع الشواهد بحوث ٦ وشام ٦، ولم يلاحظ أي ثباتية في إنتاج الصنف أنجل ٣ الذي جاء في المرتبة الثالثة.

٢-٢ الحقول الاختبارية لموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢ (جدول BW6)

تم اختبار ٨ أصناف مبشرة إضافة إلى الشواهد بحوث ٦، شام ٤، شام ٨. وكما هو واضح في جدول BW6 بقى الصنف أتريس ١ محافظاً على تفوقه كما في الموسم الماضي وجاء ترتيبه الأول في المتوسط العام، ولكن تفوقه كان ظاهرياً على الشاهدين بحوث ٦ وشام ٨. احتل الشاهد شام ٨ الترتيب الثاني، وكان ترتيبه الأول في موقع يحمل بحلب، والثاني في إدلب وطرطوس.

٣-٢ الخصائص المورفولوجية

تراوح عدد الأيام اللازمة للوصول إلى مرحلة الإسغال ما بين (١٥٠-١٥٨) يوماً وإلى مرحلة النضج (١٥٠-١٥٨) وذلك حسب الموقع والحالة الجوية في كل موسم نمو، ولم يلاحظ فروقات معنوية بين الأصناف في الموقع الواحد. اختلف متوسط طول النبات حسب الأصناف في الموقع الواحد. وكمتوسط لخمسة مواقع تراوح طول النبات ما بين ٨٥-٩٣ سم و ٨٥-١٠١ سم، في موسمي الدراسة (جدول BW7).

٤-٢ الخصائص النوعية والتكنولوجية (جدول BW7)

أ- لم يظهر تباين في المحتوى البروتيني بين الطرز الوراثية المدرosa في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١، إذ تراوح ما بين ١٢-١٤٪.

ب- أما وزن ١٠٠٠ حبة فكان متبايناً في الموسمين إذ وصل أعلى رقم إلى ٣٦ غ عند أتيلـا-٤ في الموسم الأول، وكان أضعف طراز عند دوما ١٢٥١٤.

ج- كما تباين الوزن النوعي في الموسم الأول ولكنه بقي متقارباً في الموسم الثاني.

جدول 5 BW: إنتاجية (كغ/هـ) أصناف القمح الطري المستخدمة في تجارب الحقول الاختبارية لمنطقة الاستقرار الأولى (زراعة بعلية) للموسم

.٢٠٠٢/٢٠٠١

الصنف	الموقع	جلن	حصص	بلب	حلب يحملون	طرقوس	اللائحة			المتوسط العام
							هلبية	قططية	ديبو	
٤ شلم	٥٧٨١	(٦)	(١١) ٤١٧٣	(٣) ٤٣٧١	(١١) ٣٨٦٣	(١٠) ٣٩٧٠	(٢) ٤٤٧٠	(٣) ١٩٥٥	(٨) ٣٤٢٩	(١٠) ٤٠٠١
٥ دوما	٥٨٤٣	(٥)	(٨) ٥١٠٠	(٧) ٤٢٧٩	(٨) ٤٨٤٥	(٣) ٤٤٢٧	(١٢)	(٦) ٤٢٢٧	(٤) ٤٢١٧	(٤) ٤٢١٧
٦ بحوث	٦٠٣١	(٦)	(٩) ٥٠٦٦	(١) ٤٦٤٣	(٧) ٤٢٨٨	(١٢) ٣٧٠٨	(١٠) ٣٨٨٢	(٤) ١٩١٧	(٣) ٣٦٥٣	(٥) ٤١٤٩
٧ دوما	٥٩١٧	(٤)	(٣) ٥٧٢٨	(٣) ٣٧٨٦	(٢) ٤٨٢٢	(٤) ٤٦٥٦	(٥) ٤٢٦٩	(٦) ١٩١٧	(٤) ٣٦٤٩	(٢) ٤٣٢٩
٨ شلم	٥٧٦٠	(٧)	(١٢) ٤٠٤٧	(٦) ٤١٦٧	(٤) ٤٢٤٥	(٣) ٤٤٧٣	(١٢)	(٦) ٣٨٩٤	(١٢)	(١) ٤٠٠١
٩ دوما	٥٦١٥	(١٠)	(١٠) ٤٣٢٩	(١٠) ٣٨٨٢	(١٢) ٣٧١٢	(١٠) ٣٩٦٣	(١١)	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(١٢) ٣٧٤٣
١٠ ثقني	٥٩٦٩	(٣)	(٣) ٥٩٦٩	(٤) ٤٣٢٩	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١١ فوج	٥٥٣١	(١)	(٦) ٥٣٣١	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٢ ثقلا	٤٧٤٠	(٢)	(٢) ٤٧٤٠	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٣ حمام	٥٦٧٧	(٤)	(٦) ٥٦٧٧	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٤ حمام	٥٦٧٧	(٤)	(٦) ٥٦٧٧	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٥ ثربس	٤٦٢٥	(١)	(٦) ٤٦٢٥	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٦ ثربس	٤٦٢٥	(١)	(٦) ٤٦٢٥	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٧ ثربس	٤٦٢٥	(١)	(٦) ٤٦٢٥	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٨ ثربس	٤٦٢٥	(١)	(٦) ٤٦٢٥	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
١٩ ثربس	٤٦٢٥	(١)	(٦) ٤٦٢٥	(٦) ٤٢٤٦	(٦) ٤٢٧١	(٦) ٤٢٤٥	(٦) ٣٨٩٤	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣	(٦) ٣٧٤٣
٢٠ CV%	٠		٢٠	٧	٩	٨	٦٢	٨	٨	٦٢
٢١ LSD 5%	٥٤٩	٥٤٩	١٧٤١	٥٠٦	٦٧١	٥٨٣	٨٥٧	٢٤٤	٦٦	٦٦

جدول 6 BW: إنتاجية (كغ/هـ) أصناف القمح الطري المستخدمة في تجارب الحقول الاختبارية لمنطقة الاستقرار الأولى (زراعة بعلية) للموسم

.٢٠٠٢/٢٠٠١

الصنف	الموقع	جلد	حصص	الثاب	المركز	خان شيخون	إيلب	حلب يحمل	طرطوس	القلطي			الصنف
										هليو	دمخنة	هلاية	
شلم ٤										(٦) ٣٧٠٨	(٨) ٣٨٤١	(٦) ٣٥٤٥	(١١) ٣٥٨٤
حمة ١١										(٩) ٣٦٠٦	(٧) ٣٩٠٤	(٣) ٣٧١٤	(٨) ٣٨٠٧
أشهل ٣										(٧) ٣٦٨٥	(١١) ٣٧٠٣	(١١) ٣٢٢٢	(١٠) ٣٦٦٥
أثيلا ٤										(١١) ٣٤١٩	(٥) ٣٠٣٨	(٩) ٣٤٣٨	(٢) ٤٣٦٤
حمام ١										(٤) ٣٨٠٨	(٢) ٣١٤١	(١) ٣٧٩٦	(٧) ٤٠٤٧
حمة ١										(١٠) ٣٥٧٤	(١٠) ٣٧٩٢	(٧) ٣٥٤١	(٤) ٣١٦٩
أقليس ١										(١) ٤٠٤٨	(٢) ٣١٣٠	(٥) ٣٥٥١	(٣) ٤٣٢٧
بحوث ٦										(٥) ٣٧٢٥	(٦) ٣٩٨٦	(٤) ٣٩٦٦	(٥) ٤٢٣٢
دوما ٤										(٨) ٣٦٧٤	(٤) ٣٠٨٦	(١٠) ٣٢٨١	(٤) ٤٢٠٦
دوما ٨										(٣) ٣٨٩٨	(١) ٣١٩٧	(٨) ٣٥٣١	(١) ٤٥٧١
شلم ٨										(٢) ٣٨٤٣	(٩) ٣٨٢٨	(٣) ٣٧٠٤	(٦) ٤١١٠
CV%										١٢	٠	٦	٧
LSD 5%										٦٣٣	٧٥٤	٧٥٣	٥١٣

جدول BW7 : متوسط المحتوى البروتيني (%) ، وزن الألف حبة (غ) ، الوزن النوعي (كغ/هـ ل) وطول النبات (سم) عند أصناف وسلالات القمح الطري المستخدمة في الحقول الإختبارية، استقرار أولى (زراعة بعلية)، موسمي .٢٠٠٣/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠١

٢٠٠٣/٢٠٠٢						٢٠٠٢/٢٠٠١					
الصنف	المحتوى البروتيني (%)	وزن الألف حبة (غ)	الوزن النوعي (كغ/هـ ل)	طول النبات (سم)	الصنف	المحتوى البروتيني (%)	وزن الألف حبة (غ)	الوزن النوعي (كغ/هـ ل)	طول النبات (سم)	الصنف	المحتوى البروتيني (%)
شام ٤	١٣	٢٧	٧٧	٨٥	شام ٤	١١	٢٨	٧٤	٨٨	شام ٦	١٢
دوما ١٧٣٢٣	١٤	٢٩	٧٨	٨٩	حمة ١١	١٣	٢٩	٧٧	٩٦	دوما ١٢	١٣
بحوث ٦	١٣	٣١	٧٨	٩١	أثيلا ٤	١٢	٣٩	٧٧	٩٣	أثيلا ٤	١٢
دوما ١٢٥١٤	١٢	٢٥	٦٨	٨٩	حمام ١	١٢	٣٢	٧٦	٨٥	دوما ١٢	١٢
شام ٦	١٢	٢٧	٧٨	٨٨	حمة ١	١٢	٣٠	٧٦	١٠١	دوما ١٩٥١٧	١٣
دوما ١٩٥١٧	١٣	٢٨	٧٩	٩٣	أتريس ١	١١	٣١	٧٧	٩١	بحوث ٦	١٤
أنجل ٢	١٤	٢٨	٧٩	٩١	بحوث ٦	١٢	٣١	٧٧	٨٨	أنجل ٢	١٤
أثيلا ٤	١٣	٣٦	٨١	٩٦	دوما ٣٢٥٠٤	١٢	٣٠	٧٦	٩٠	دوما ٣٢٥٠٨	١٣
حمام ١	١٣	٢١	٧٨	٨٦	دوما ٣٢٥٠٨	١٢	٢٩	٧٦	٨٥	حمام ١	١٣
حمة ١	١٤	٢١	٧٨	٩٣	شام ٦	١١	٢٨	٧٧	٩٠	شام ٦	١٤
أتريس ١	١٢	٢١	٨٠	٨٩	أنجل ٣	١٢	٢٨	٧٧	٩٦	أتريس ١	١٢
أنجي	-	٢٩	٧٩	٩٣	-	-	-	-	-	-	-

٣ - الزراعة البعلية - منطقة الاستقرار الثانية

١-٣ الحقول الإختبارية موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١ (جدول BW8)

تم اختيار ١١ صنفاً إضافة إلى الشاهد شام ٦، وزعت في ١١ موقعًا بمناطق الاستقرار الثانية في المحافظات. ويشير جدول BW8 إلى إنتاج الصنف كوبارا ١ قد أظهر تفوقاً معنوياً على بعض الطرز الأخرى المختبرة. وجاء في المرتبة الأولى كمتوسط عام، وكذلك في ثلاثة مواقع (صوران، حران، وتل شما). وجاء في المرتبة الثانية في موقع على باجلية، والمرتبة الثالثة في موقع أم عدسة، ولم يتفوق معنوياً على الشاهد شام ٦ إلا في موقعين فقط صوران، وعلى باجلية، أما في باقي المواقع فكان التفوق (إن وجد) ظاهرياً.

واحتل الشاهد شاك ٦ المرتبة الثانية كمتوسط عام، والمرتبة الأولى في موقعين إزرع، بصرى الحرير، كما احتل المرتبة الثانية في ثلاثة مواقع أم عدسة أبو خربة ، وتل شما. وجاء الصنف فبراة أ بالمرتبة الثالثة.

جدول BW8: (إنتاجية (كغ/هـ) لأصناف القمح الطري في تجارب الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثانية (زراعة بعلية)، سورية، ٢٠٠٢/٢٠٠١

المتوسط العام	الحصة		الرقة			تل حن	طب		حصة صوران	درعا		اسم الصنف أو السلالة
	تل طير	موقع شما	الجاموس	أبو خربة	علي باطية		لم عدمة	تل حبيا		بصري الحرير	لروع	
(٢) ١٩٧٦	(١) ٢٦٦	(٢) ٦٦٧	(٨) ٤٩٤	(٢) ١١١٩	(١٢) ١٤٩٨	(٨) ٣٥١٢	(٢) ١٣٧٥	(٦) ١١٧٧	(٩) ٣٦٨٨	(١) ١٥٧٢	(١) ٢٢٣٨	شام ٦
(٤) ١٨٧٤	(١) ١٩٤	(٧) ٥٧٢	(٥) ٥٢١	(٢) ١٣٨٠	(٤) ١٧٥١	(١٢) ٢٣٥٧	(١٠) ٩٨٤	(٣) ٤٦٣٢	(٨) ٢٧٢٤	(٧) ١٥٠٠	(١) ٢٠٠٢	لسد ٩٠١
(٨) ١٨٥٧	(٨) ٢١١	(١٠) ٥٤٧	(٦) ٥٢٨	(١١) ١٠٦٨	(١٠) ١٠٥٩	(١٠) ٢٤٥٩	(٦) ١٠٨٩	(٣) ٤٥١٥	(٧) ٢٧٧١	(٢) ١٥٥٤	(١) ٢١٣٥	بلشق - ١
(٢) ١٨٤٥	(٧) ٢١٥	(٦) ٢٠٤	(٧) ٥٠٣	(١٠) ١٣٤٥	(٧) ١٧٠٥	(١) ٣٦٩٤	(٦) ١٠٥٧	(٧) ٤٢٢٢	٤ ٢٩٤٢	(٢) ١٥٥٤	(٧) ٢١٠٩	فيرة - ١
(٩) ١٨٤٣	(٦) ٢٠٤	(١١) ٤٦٩	(٤) ٣٠٤	(٤) ١٣١٦	(٧) ١٧٩٠	(١٢) ٣٩٤٤	(١٢) ٨٣٥	(٦) ٤٣٨١	(٥) ٢٨٠٧	(٥) ١٥٢١	(٦) ٢٩١٩	لسد ٨٩٩
(١١) ١٧٩٩	(١٢) ١٨٢	(١٢) ٤١٧	(١٠) ٤١٨	٦ ١٢٨٢	(٩) ١١٢٥	(٦) ٢٠٥٥	(٩) ١٠٠٦	(٩) ٤١٧٢	(١١) ٢٥٥٤	(٦) ١٥٤٢	(٥) ٢٠٢٢	لسد ٩٠٣
(٧) ١٨٠٨	(١) ٢٩٧	(٢) ٢٣٥	(١) ٢٣١	(١٢) ١٠٤٣	(٣) ١٧٣٠	(٢) ٢٧١٠	(٧) ١٠٢١	(٢) ٤٠٢٧	(٢) ٢٩١٧	(١٢) ١٢٠٨	(١٢) ٢٧٥٧	لسد ٩٦٦
(١) ١٩٤٢	(١) ٢٠٤	(١) ٢٨٨	(١١) ٤١٥	(٦) ١٤٩٩	(٢) ١٨٢٦	(١) ٢٧٧٧	(٢) ١١٦٧	(١٠) ٤١٠٨	(١) ٢٧٢٢	(١٠) ١٤٠٣	(٦) ٢٩٩٥	GOUBARA - ١
(٥) ١٨٥٩	(٢) ٢٣٣	(٦) ٥٧٣	٦ ٢٧٦	(٩) ١١٥٩	(٥) ١٧٦٩	(٢) ٢٧٢٢	(٤) ١١٣٥	(٤) ٤٢٨٦	(٤) ٢٨٧٤	(٨) ١٤٧٩	(٧) ٢٠٠٢	HAAMA - ٣
(١) ١٨٤١	(٥) ٢٢٣	(٥) ٢٠٤	(٦) ٥٢٠	٨ ١١٧٩	(٣) ١٨٨٠	(٤) ٢٤٩٦	(٦) ١٠٢١	(١٢) ٤٠٠	(٣) ٢٧٩٢	(٤) ١٤١٧	(٤) ٢٠٠٧	BOOMA - ٢
(١٢) ١٧٧١	(٤) ٢٢٢	(٦) ٥٥٢	(٤) ٤٧٧	(٥) ١٣٠٢	(١٢) ٩٠٧	(٧) ٢٥٧٩	(١١) ٤٧٨	(١٢) ٢٩٨٣	(١٠) ٢٣١٥	(١٢) ١٣٩٣	(١٢) ٢٨٨٢	ABU ZIG - ٣
(٦) ١٨٥٥	(٢) ٢٣٥	(٩) ٥٤٧	(٢) ٥٧٣	(٧) ١٢٣٧	(٨) ١٢٨١	(٥) ٢٥٩٠	(١) ١٤٠٣	(٥) ٤٤٠٠	(١٢) ٧٤٠٢	(٦) ١٥١٠	(١٢) ٢٨٥٨	HAMAM - ٤
١١	٢٦	٦٩	٧	١٠	٣	٧	٧٤	٨	١١	٧	٧	CV %
٢٥٤	٩٠٠	٩٨٢	٦٠	٧٠٠	٦٩٠	٦٧٤	٤٤١	٥٦٣	٤٩٢	٩٦٥	٧٠٧	LSD 5%

٢-٣ الحقول الإختبارية موسم ٢٠٠٢/٢٠٠٢ (جدول BW9)

تم اختبار ١٦ صنفاً إضافة إلى الشاهد شام ٦ في إثنى عشر موقعاً بمناطق الاستقرار الثانية في المحافظات ومن الواضح في جدول BW7 أن الصنف حماة ٤ جاء بالمرتبة الأولى كمتوسط عام، وفي ثلاثة مواقع، ولم يبد أداءً مميزاً في الموقع الأخرى. وقد تفوق معنوياً على الشاهد شام ٦ في ثلاثة مواقع فقط، أما في باقي المناطق فكان التفوق ظاهرياً إن وجد.

و جاء الصنف أكساد ٩٠١ بالمرتبة الثانية كمتوسط عام والأولى في ثلاثة مواقع، وتتفوق معنوياً على الشاهد في أربعة مواقع ولم تسجل الأصناف الجديدة المختبرة للسنة الأولى أي تفوق معنوي على الشاهد شام ٦ وجاءت بترتيب متاخرة.

٣-٣ الحقول الموسعة (جدول BW10)

تم زراعة أربعة حقول موسعة تحت الظروف البعلية في منطقة الاستقرار الثانية حيث تم مقارنة أربعة أصناف مبشرة مع الشاهد شام ٦ . واحتل الصنف أكساد ٩٠١ المرتبة الأولى في الموقع الأربع، وتتفوق على الشاهد شام ٦ في موقع حران بابل وتل طير بالحسكة.

جدول ٩BW: إنتاجية (كغ/هـ) أصناف القمح الطري في الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثانية (زراعة بعلية)، سوريا، ٢٠٠٣/٢٠٠٤.

نوع	العنوان	الحصة				الثروة			بنك		بنك		حصة		دراخ			اسم المصنف
		مترسط	حرملة	تل طير	سوسنك	الجاموس	اللوبيدة	العرية	حران	شلات	تل حديا	صوران	بصري الحرير	الرمع				
شاهد	(٦)٢٢٢٩	(٣) ١٧٤٢	(٥) ١٧٣٥	(١٥) ١٣٤٧	(١٠) ٧٥٢	(٩) ٨٤٢	(٨) ١٤٧١	(٦) ٤٠٦	(٩) ٢٤١٧	(٧) ٢٤٤٠	(١٣) ١٣٩١	(٦) ٣٢٥٠	(٦) ٤٤٤٦	(٦) ٤٤٤٦	شم - ٦			
٢	(٥)٢٢٢٥	(٨) ١٣٣١	(٦) ١٣٣٢	(٨) ١٣٦١	(٤) ٩٠٨	(١٤) ٧٧٨	(٩) ١٥٣٦	(١٢) ٢٧٨٨	(٧) ٢٦٦١	(٧) ٢٢٦١	(٧) ١٦٧٣	(٣) ٣٨٧٧	(١٤) ٤٤٣٩	(١) ٣٨٧٧	باشق - ١			
٣	(٩)٢٢٢٩	(١) ١٩٥٨	(١٣) ١١٤٦	(١٢) ١١١٥	(٥) ٨٨٩	(١٢) ٧٨٠	(١٢) ١٢٨٢	(١٠) ٢٧٦٣	(٨) ٢٤٧١	(٧) ٢٩٦٨	(١٤) ١٦٦٣	(١٢) ٢٤٨٤	(١٠) ٥٤٤٧	(١) ٥٤٤٧	قرة - ١			
٤	(٧)٢٤٣٧	(٥) ١٧١٩	(٦) ١٢٧٥	(١) ١٥٢٢	(١٧) ٢٣٢	(٣) ١١٤٢	(٢) ١٧٥٧	(١) ١١٦٦	(١) ٢٧٠٣	(٦) ٢٧٠٣	(٦) ٢٧٠٨	(٣) ٢٨٧٧	(٨) ٥١٢٥	(٦) ٥١٢٥	المسلا - ٤			
٥	(١٠)٢٢٤٤	(١٢) ١٤٩٠	(١٠) ١٢١٣	(١١) ١٢٢٩	(٩) ٨٩٩	(٢) ١١٦٧	(١٤) ١٢٥٣	(١٥) ٢٣٥٣	(٦) ٢٠٥٥	(١٧) ٢٥٨٧	(١) ١٧٦١	(٦) ٣٥٦٣	(٦) ٣٥٦٣	(٦) ٣٥٦٣	المسلا - ٥			
٦	(٧)٢٤٠٢	(٤) ١٣٠٤	(١٢) ١٢٥٥	(٥) ١٣٥٦	(٨) ٨٤٢	(١) ١٣٠٧	(٤) ١٠٥٦	(٨) ٢٨٧٣	(٦) ٢٦٦٥	(٦) ٢١٨١	(٦) ٢٧٤١	(٦) ٢٤٠٨	(٦) ٢٤٠٨	(٦) ٢٤٠٨	المسلا - ٦			
٧	(٧)٢٣٠٧	(٦) ١٢٨٨	(٤) ١٢٢٢	(١٤) ١١٦٤	(٢) ٩٦٢	(١٢) ٧٨٩	(٩) ١٤٦٦	(٩) ٢٩٢١	(١٠) ٢٤٠٣	(١٠) ٢٤٠٣	(٦) ٢٤٠٣	(٦) ٢٤٠٧	(٦) ٢٤٠٧	(٦) ٢٤٠٧	GOUBARA - ١			
٨	(١٤)٢٢٠٥	(١٧) ١١٧٧	(٣) ١٣٥٤	(٧) ١٣٢٢	(٩) ٩٨٩	(١٢) ٩٠١	(١٢) ١٣٠٤	(٩) ٢٧٨٩	(١٢) ٢٧٧٨	(١٢) ٢٩٢٢	(١٥) ١٤٧٠	(١٤) ٢٧٧٢	(٥) ٥٧٢١	(٦) ٥٧٢١	HAAMA - ٣			
٩	(١٣)٢١٥٤	(١٣) ١٧٨٥	(١١) ١٢١٢	(١٢) ١٠٧٤	(١٤) ٨٧٥	(١٠) ٨٣٢	(١٤) ١٤٤١	(١٢) ٢٩٤٧	(١٢) ٢٩٤٧	(٦) ٢٩٤٧	(٦) ٢٩٤٣	(٦) ١٥٠٩	(١٤) ٢٩٤٨	(١٥) ١٧٠٠	BOOMA - 2			
١٠	(٣)٢٥١٤	(١٠) ١٦٧٨	(٢) ١٦٩٣	(٧) ١٥٦١	(١١) ٩٧٧	(٥) ٩٣٦	(٦) ١٨٥٤	(١٢) ٢٧٨٧	(٧) ٢٩٧٢	(٦) ٢٧١٢	(٨) ١٩٥٤	(٦) ١٦٧١	(٦) ٥١١٥	(٦) ٥١١٥	HAMAH - 4			
١١	(٦)٢٢٢٧	(١٤) ١٤٣٩	(١) ١٤٠٣	(٦) ١٢٧٨	(١٢) ٥٩٣	(١٢) ٧٨٨	(٢) ١٧٧٠	(١٢) ٢٧٦٦	(١٥) ٢٧٧٨	(١٥) ٢٧٦٧	(٦) ٢٧٦٧	(٦) ٣٥٧٧	(٦) ٣٥٧٧	(٦) ٣٥٧٧	دوه - ١			
١٢	(١١)٢٢٤١	(١٥) ١٤٤٨	(١٧) ١١٣٥	(١٧) ٩٧٦	(٧) ٨٤٢	(٦) ٩١٦	(١٥) ١٢٤٤	(٧) ٤٠٦	(١٧) ٢٩٨٧	(٩) ٢٩٥٣	(١٠) ١٥٠٣	(٦) ٤١٣٦	(٦) ٤١٣٦	(٦) ٤١٣٦	دوه - ٢			
١٣	(١٧)٢٢٢٠	(٤) ١٧٧١	(١٤) ١٢٢٩	(٤) ١٢٥١	(١٢) ٥٧٥	(٧) ٨٣٠	(١٢) ١٢٨٠	(٦) ٤٠٧	(٦) ٢٧٤٣	(٦) ٢٧٤٣	(٦) ٢٧٤٣	(٦) ٢٧٤٧	(١٥) ٢٧٤٧	(١٧) ٢٧٤٧	ASFROOR - ٤			
١٤	(١٢)٢٢٢٣	(٢) ١٧٧٧	(١٢) ١٢٢٩	(١٠) ١٢٢٦	(٩) ٧٨٧	(١٠) ٧١٥	(٦) ١٥٦٩	(١٤) ٢٧٦٦	(١٤) ٢٧٧٨	(١٤) ٢٧٧٨	(١٤) ٢٧٦٣	(١٢) ٢٧٦٣	(١٢) ٢٧٦٣	(١٢) ٢٧٦٣	ABUZIG - 2			
١٥	(١٥)٢٢١٨	(١١) ١٥٣٢	(٧) ١٢٤٤	(١٢) ١٢٠٣	(٦) ٩٣٧	(٨) ٨٥٧	(١٧) ١٢٣٥	(٧) ٢٨٦٠	(١١) ٢٧٨٧	(١٤) ٢٧٦٧	(١٤) ٢٧٦٧	(١٤) ٢٧٦٧	(١٧) ١٢٣٦	(١٧) ١٢٣٦	ABUZIG - 3			
١٦	(١٧)٢٢٥٠	(١٢) ١٦٩٥	(١٥) ١١٣٧	(١٢) ١٠٦١	(١٦) ٩١٨	(٦) ٩٤٠	(١٤) ١٤٧٨	(١٧) ٢٩٥٨	(١٢) ٢٩١٩	(١٢) ٢٩١٩	(١٢) ٢٩١٩	(١٧) ١٦٧٠	(٨) ٢٥٠٧	(١٧) ٢٥٠٧	SEKSAKA - ١			
١٧	(٨)٢٢٥٠	(٧) ١٦٧٧	(٢) ١٣٩٢	(٩) ١٣٣٠	(١٤) ١٨٢	(١٧) ٥٩٣	(٧) ١٥٣٠	(٧) ٤٠٦	(٧) ٢٩٦٣	(٧) ٢٩٦٣	(٧) ٢٩٦٣	(١٤) ٢٩٨٩	(٦) ٥٧١٢	(٦) ٥٧١٢	ABUZIG - 1			
١٨	١٦٣	١٦٧	٣٠	٣٦	١٢	٨	٨	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٢٢	٢٢	٢٢	CV %		
١٩	١٦٣	٦٥٧	٢٢٢	٢٠٠	٢٢٠	٢٢١	٢٢١	٢٢٢	٢٢٢	٢٢٢	٢٢٢	٢٢٢	٦٨٧	٦٨٧	٦٨٧	LSD 5%		

جدول BW10 : إنتاجية (كغ/هـ) لأصناف وسلالات القمح الطري في الحقول الموسعة، زراعة بعلية، منطقة استقرار ثانية، ٢٠٠٣/٢٠٠٢.

الصنف	حماة صوران	إدلب حران	الرقة الحرية	الحسكة تل طير	المتوسط
باشق ١	(٣) ٢٢٠٨	(٢) ٣٦١٣	(٣) ١٣٣٣	(٤) ١٢٤٠	٢٠٢٤
أكساد	(٢) ٢٢٥٠	-	-	(٣) ١٣١٠	١٧٨٠
فيرة ١	(٤) ٢١٢٥	(٣) ٣٥١٥	(٢) ١٥٤٥	(٢) ١٣٨٠	٢١٤١
أكساد ٩٠١	(١) ٢٧٠٨	(١) ٣٧١٠	(١) ١٧٨٨	(١) ١٤٢٠	٢٤٠٧
شام ٦	-	(٢) ٣٦١٣	-	(٣) ١٣١٠	٢٤٦٢

٤- الخصائص المورفولوجية

أخذت ذات القياسات الظاهرية التي تمت في الزراعة البعلية بمنطقة الاستقرار الأولى. وتراوح عدد الأيام اللازمة للوصول إلى مرحلة الإسبال ما بين (١٠٠-١٤٥ يوماً)، وإلى مرحلة النضج (١٣٠-١٨٥ يوماً)، حسب الموقع والظروف المناخية التي كانت سائدة خلال موسم النمو. وبشكل عام لم يكن هناك فروق كبيرة بين الأصناف في الموقع الواحد، وإنما الفرق كان ظاهرياً في متوسط طول النبات (سم). (جدول BW11)

٥- الخصائص النوعية والتكنولوجية (جدول BW11)

أ. لم يظهر تباين بين الطرز الوراثية المختلفة من حيث نسبة البروتين، إذ تراوحت تلك النسبة ما بين ١١-١٣% في الموسم الأول وارتفعت إلى ١٤-١٦% في الموسم الثاني.

ب. وكان الاختلاف في وزن الألف حبة بين الأصناف وسلالات متوسطاً، إذ تراوح ما بين ٣٤-٢٦ غ في حصاد ٢٠٠٢ وأقل من ذلك خلال حصاد ٢٠٠٣ (٢١-٢٩ غ).

جـ. أما الوزن النوعي فكان أيضاً في الموسم الثاني أضعف من الموسم الأول كما هو واضح في جدول سابق الذكر

جدول BWII: متوسط المحتوى البروتيني (%)، وزن الألف حبة (غ) الوزن النوعي (هل)، طول النبات (سم) عند أصناف وسلالات القمح الطري المستخدمة في الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثانية (زراعية بعلية)، لموسمى ٢٠٠٣/٢٠٠٢، ٢٠٠٢/٢٠٠١.

موسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢						موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١					
طول النبات	وزن النوعي	وزن الألف حبة	المحتوى البروتيني	الصنف	طول النبات	وزن النوعي	وزن الألف حبة	المحتوى البروتيني	الصنف		
٦٤	٦٩	٢٢	١٥	شام	٦٠	٨٢	٢٧	١٢	شام	٦	
٧٠	٧٢	٢٦	١٤	أكساد	٦٥	٧٨	٢٣	١٢	أكساد	٩٠١	
٦٧	٧٢	٢٢	١٤	باشق	٥٩	٨٢	٢٦			باشق	١
٦٥	٧٤	٢١	١٦	فيراء	٦٣	٨٢	٢٨	١٢		فيراء	١
٧٥	٧٠	٢٤	١٤	أكساد	٦٧	٧٨	٣١	١١		أكساد	٨٩٩
-	-	-	-	أكساد	٦٩	٧٨	٢٨	١٢		أكساد	٩٠٣
٧٦	٧٥	٢٦	١٤	أكساد	٧٢	٨١	٣٤	١١		أكساد	٩٦٩
٦٧	٧٦	٢٢	١٦	GOUBARA-1	٦٢	٨٣	٢٨	١٢		GOUBARA-1	
٦٨	٧٥	٢٢	١٦	HAAMA-3	٦٥	٨٢	٢٧	١٢		HAAMA-3	
٧٤	٧٤	٢٥	١٥	BOOMA-2	٦٩	٨١	٣١	١٢		BOOMA-2	
٧١	٧٣	٢٨	١٥	ABUZIG-3	٦٣	٧٩	٣١	١٢		ABUZIG-3	
٧٤	٧٤	٢٩	١٤	HAMAM-4	٦٥	٨١	٢٣	١٢		HAMAM-4	
٦٤	٧٥	٢١	١٥	٢٢٥٥٧ دوما	-	-	-	-		٢٢٥٥٧ دوما	
٦٨	٧٤	٢٤	١٥	٢٢٥٣٤ دوما	-	-	-	-		٢٢٥٣٤ دوما	
٧٣	٧٢	٢٥	١٥	ASFROOR-4	-	-	-	-		ASFROOR-4	
٥٩	٧٤	٢٥	١٥	ABUZIG-2	-	-	-	-		ABUZIG-2	
٧٩	٧٧	٢٨	١٥	SEKSAKA-1	-	-	-	-		SEKSAKA-1	
٧٦	٧٣	٢٧	١٤	ABUZIG-1	-	-	-	-		ABUZIG-1	

ثالثاً : محصول الشعير واختباراته

١ - منطقة الاستقرار الثانية ١ ٢٠٠٢/٢٠٠١

الحقول الاختبارية ٢٠٠٢ / ٢٠٠١

١- انتاجية السلالات والأصناف المستخدمة

استخدمت عشرة أصناف وسلالات بينها أربعة شواده. لم تظهر فوارق معنوية في انتاجية الطرز الأربعية الأولى، إذ ظهرت السلالة فرات E-5406 في المرتبة الأولى (٢٤١٠ كغ/هـ) تلتها أكساد ١٤٧٠ (٢٣٩٣ كغ/هـ) وأكساد ١٤٦٨ (٢٣٦٦ كغ/هـ) ثم صنف عربي محسن (شاهد) وجاء فرات ٢ في المرتبة الخامسة بفارق معنوي مع السلالة التي جاءت في المرتبة الأولى (جدول B1).

ومما تجدر الإشارة إليه هو تفوق السلالة فرات A-5337 في محافظي الرقة والحسكة ووضوح ثباتية إنتاجها في كل موقع هاتين المحافظتين، إلا أنها لم تظهر متقدمة في باقي المحافظات، باستثناء موقع واحد في درعا.

٢- الخصائص المورفولوجية (جدول B2)

أ. تبانت مواعيد ظهور السنابل في الموقع المختلفة (٦ مواقع)، إذ ظهر تأثير الموقع في سوء التسقبل، فكانت تلك الفترة قصيرة في ازرع (٩٥-٧٠ يوماً) وبرى شرقي (٨٦-٧٦ يوماً) مقارنة مع بقية الموقع التي تراوحت في حران مثلاً ما بين ١٢١-١١٣ يوماً. كما تفاوت موعد تسقبل الأصناف والسلالات ضمن الموقع الواحد، إذ وصل الفرق في بعض الأحيان إلى ٢٥ يوماً كما هو الحال في موقع ازرع عند عربي أبيض (٧٠ يوماً) وفرات A-5377 (٩٥ يوماً).

ب. وجاء موعد النضج أيضاً متناغماً مع موعد التسقبل إذ ظهر تأثير الموقع فيها، فكانت طولية في حران بإدلب وتل شما بالحسكة، مقارنة مع بقية الموقع. ووصل الفرق في بعضها إلى ثلاثة أيام يوماً مثل موقع صوران بحمة وحران بإدلب، وإلى حوالي شهرين مثل موقع بري شرقي بحمة مقارنة مع موقع حران. كما تفاوتت الأصناف في موعد نضجها في الموقع الواحد، إذ وصل في موقع تل شما بالحسكة إلى ١١ يوماً وكان في موقع آخر ٣-٤ أيام فقط.

ج. وأثر الموقع أيضاً في طول النباتات، إذ ظهرت قصيرة جداً (٤٥-٢٢ سم) في موقع الحسكة والرقة وبرى شرقي بحمة، وكانت أكثر طولاً في الموقع الأخرى (٦٠-١٠٨ سم) مثل حران، صوران، تل حدياً وعبطين.

جدول B1: الغلة الحبية كغ/هـ لاصناف الشعير المستخدمة في تجارب الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثانية، سورية، ٢٠٠١/٢٠٠٢.

المتوسط العام	الرقة					حلب	فليب			حاما	درعا		الصنف	
	شما	تل طير	أبو خرزة	الرقة	علب باطنية		تل حديا	ام عصمة	عطبن		بحوث حران	صوران	بصري الحرير	
(١) ١٨٨٢	(١٠) ٣٨٥	(١٠) ١١١	(٤) ٢٠٠٨	(١٠) ٥٤٣	(١٠) ١٥٥٩	(٨) ٣٠١٨	(١٠) ١١٢٥	(٨) ٣٩٥٣	(٧) ٢٧٦٢	(٧) ٢٦٠٩	(٧) ٢٦٠٩	(١٠) ١٥٨٣	(٩) ٢٩٤٤	عربي أبيض
(٦) ٢٢٧٨	(٧) ٦٤	(٦) ١٩٣	(٣) ٢١٢٧	(٨) ٦٠٤	(٥) ١٩٥٤	(٥) ٣٨٤٥	(٧) ١٤١١	(٥) ٤٤٢٢	(٨) ٢٧١٢	(٣) ٣٥٣٦	(٣) ٢٢٤٠	(٣) ٣٦٨٧	A-٥٥٧٢	فرات ٢
(٥) ٢٢٧٨	(٨) ٥٨٣	(٨) ١٦١	(٦) ١٤٤٣	(٩) ٥٤٤	(٦) ١٨٥٢	(٢) ٤١٦٨	(٣) ٢٠٢١	(٤) ٤٩٤٨	(٤) ٢٠١٧	(٤) ٣٥٢٦	(٨) ١٩٦٩	(٧) ٣٢١٥		فرات ٢
(٣) ٢٣٦٦	(٦) ٦١٤	(٦) ٢١٥	(٧) ١٦٠٥	(٥) ٧٣٦	(٢) ٢٠٤٢	(٣) ٤١٤٢	(٣) ١٧٢٩	(١) ٥٠٧٨	(٣) ٣٢٥٨	(٢) ٣١٠٤	(٤) ٢٢٢٩	(٢) ٣٧٤٤	كسد	١٤٦٨
(١) ٢٤١٠	(٥) ٦٤٥	(١) ٢٣٩	(١٠) ١٣٩٦	(٤) ٧٥٤	(١) ٢٢٦٦	(١) ٤٤١٧	(٥) ١٥٧٨	(٤) ٤٥٤٧	(٢) ٢٢١١	(٢) ٤٠٦٢	(٥) ٢١٩٨	(٤) ٣٦٤٧	E-٥٤٠٦	فرات ٢
(٨) ١٩٨١	(٢) ٧٢٩	(٢) ٢٣٤	(٣) ٢٠٤٣	(٢) ٧٣٠	(٣) ٢٠١٨	(١) ٢٩٧٠	(%) ١٥١٦	(%) ٢٢٩٢	(١٠) ٢٥٠٦	(٨) ٢٥٩٣	(١) ٢٣٧٥	(١٠) ٢٩٢٩	A-٥٤٣٧	فرات ٢
(٩) ١٩١٢	(٣) ٧٠٨	(٣) ٢٣١	(٥) ١٧٤١	(١) ٨٤٤	(٨) ١٨٩٧	(١٠) ٢٧٣٤	(٨) ١٣٥٠	(١٠) ٣١٩٨	(٩) ٢٦٣٥	(٩) ٢٥٢٠	(٧) ٢٠٢١	(٨) ٣٠٧٢	عربي اسود	
(٢) ٢٣٩٣	(٤) ٦٥٦	(٧) ١٦٢	(٦) ١٦٤٨	(٦) ٦٧٣	(٤) ٢٠١٧	(٤) ٤٠٣٤	(١) ٢٠٥٣	(٣) ٤٨٨٠	(٦) ٣٠٠٢	(٥) ٣٥١٠	(٢) ٢٢٢٣	(١) ٣٧٤٦	كسد	١٤٧٠
(٤) ٢٣٠١	(٩) ٥٥٢	(٩) ١٤٢	(١) ٢٢٥٦	(٧) ٦١٠	(٦) ١٩٥١	(٦) ٢٧٣٧	(٦) ١٥١٠	(٦) ٤٢٤٠	(١) ٢٢٢٢	(١) ٤٠٨٨	(٩) ١٩١٧	(٦) ٣٢٨١	عربي محسن	
(٧) ٢١١٠	(١) ٧٩١	(٥) ٢١٢	(٨) ١٥٥٠	(٢) ٨٣٤	(٧) ١٩٢٢	(٧) ٣١٣٤	(٦) ١٣٢٨	(٧) ٣٩٦٤	(٥) ٣٠٠٨	(٦) ٣١٠٤	(٦) ٢٠٤٢	(٥) ٣٤٤٠	A-٥٤٦٨	فرات ٢
٢١٩٢	٤٠.٨	١٩٠	١٧٨٢	٦٨٨	١٩٤٨	٣٦٢٠	١٥٦٢	٤٢٥٢	٢٩٢٤	٣٩٦٥	٢٠٩١	٢٢٧١	المتوسط	
١١٧	١٨.٨	٢٠	١٣	٨.٥	٩.٥	٤	١٤.٦	١٠.٧	١٠.٧	١٥.٧	٩.٨	٩.٦	C.V%	
١١٨	٢٠.٢	٦٦	٣٩٩	٩٩	٢١٧	٤٤٨	٣٩٤	٧٧٦	٥٣٧	٣٢٦٥	٢٤٣	٣٥٧	LSD%	

جدول B2: موعد الإسبال والنضج (يوم) وطول النبات (سم) عند أصناف الشعير المستخدمة في تجارب الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثانية، سورية،
٢٠٠١/٢٠٠٢

الرقة جاموس	الرقة/ باجيلية	حلب/ عطرين	حلب/ تلحديا	الحسكة/شما				الحسكة/تل طبر				إدلب/حران				حماة/ صوران				درعا/ ازرع	
الطول	الطول	الطول	الطول	الطول	النضج	إسبال	الطول	الطول	النضج	إسبال	الطول	النضج	إسبال	الطول	النضج	إسبال	الطول	النضج	إسبال	الصنف	
٣٠	٤٠	٨٠	٧٠	٢٥	١٥٣	١٠٩	٣٠	١٣١	١٠٣	٧٠	١٦٠	١١٨	٦٠	١٢٩	٩٥	٧٠	٧٠	٧٠	عربي أبيض		
٤٥	٥٨	٩٣	٨٥	٤٢	١٥٠	١٠١	٤٠	١٣١	١٠١	٨٠	١٦٣	١١٩	٧٨	١٣٢	٩٤	٨٠	٨٠	A-٥٥٧٢	فرات		
٣٧	٦٠	٧٧	٨٠	٣٠	١٥٤	١٠٨	٤٠	١٣٢	١٠٤	٧٥	١٦٠	١١٧	٧٠	١٣٣	٩٦	٧٥	٧٥	٧٥	٢	فرات	
٤٢	٨٠	١٠٨	٩٦	٤٠	١٥٢	١٠١	٣٥	١٣٣	١٠٤	٩٥	١٦٣	١٢٠	٨٠	١٣٢	٩٥	٩٥	٩٥	٩٥	١٤٦٨	الكساد	
٤٠	٧٥	٨٤	٧٧	٣٠	١٥١	١٠٧	٣٥	١٣٣	١٠٤	٧٥	١٦١	١١٦	٧٢	١٣١	٩٢	٧٥	٧٥	E-٥٤٠٦	فرات		
٥٥	٧٠	٩٥	٩٠	٤٠	١٤٩	١٠٣	٤٥	١٣٣	١٠٢	٩٥	١٥٩	١١٦	٧٤	١٣٠	٩٢	٩٥	٩٥	A-٥٢٢٧	فرات		
٤٢	٧٠	٩٧	٨٧	٤٠	١٥١	١٠٤	٤٠	١٣٠	١٠٤	٨٥	١٦٠	١١٦	٨٠	١٢٨	٩٠	٨٥	٨٥	٨٥	عربي أسود		
٤٠	٧٠	٩٥	٨٨	٣٥	١٤٧	١٠٥	٣٥	١٣٣	١٠٥	٩٥	١٦٣	١٢١	٨٠	١٣٣	٩٥	٩٥	٩٥	١٤٧٠	الكساد		
٣٠	٤٠	٨٧	٧٣	٢٨	١٥٨	١٠٢	٣٠	١٣٢	١٠٣	٨٥	١٥٩	١١٣	٧٠	١٢٩	٩٢	٨٥	٨٥	٨٥	عربي محسن		
٤٠	٦٠	١٠٠	٨٣	٣٥	١٥٧	١٠٥	٤٠	١٣٣	١٠٤	٨٥	١٦٠	١١٦	٨٠	١٢٨	٩١	٨٥	٨٥	A-٥٤٦٨	فرات		

٣- الخصائص النوعية والتكنولوجية

أ. تم دراسة المحتوى البروتيني في حبوب الطرز الوراثية المدروسة في ثمان مواقع من المحافظات السورية (جدول 3). وأظهر المتوسط العام أن المحتوى البروتيني فيها تراوح ما بين %٨,٩٥ - %١٢,٥٢. وظهر كل من عربي أسود وعربي أبيض وفرات A-5337 على قمة هذه الطرز المختبرة، وكان عربي أبيض محسن وفرات A-5468 أضعف الطرز المدروسة من حيث المحتوى البروتيني. كما أثر الموقع في متوسط المحتوى البروتيني. وظهر أضعف المواقع كل من حران وصوران (%٩,٦)، وكان أفضليها في موقع تل شما بالحسكة (%١٢,٥).

ب. تراوح وزن ١٠٠٠ جبة عند تلك الطرز ما بين ٣٣,١١ - ٤٥,٨٣ غ (جدول 3). وكان فرات-٢ على قمة هذه الطرز تلاه عربي أبيض محسن. وظهر أضعفها عند كل من فرات A-5468 وأكساد ١٤٧٠ كمتوسط عام، إلا أن حبوب السلالة فرات E-5406 كانت خفيفة جداً في موقع ازرع وذلك ربما لعدم تأقلمها مع الظروف البيئية لهذا الموقع.

ج. أما الوزن النوعي عند عربي أبيض محسن وفرات A-5468 فكانت أعلى وزن نوعي، الذي تراوح عند الطرز المختبرة ما بين ٥٣,٠٣ - ٦٨,١٨ هكتولتر/كغ كمتوسط لثلاثة مواقع هي تل حديا، ازرع وحران (جدول 3).

٤- الأمراض (جدول 4)

درس رد فعل ١٠ أصناف وسلالات منها أربعة شواهد، تحت ظروف العدوى الطبيعية في كل من تل حديا، بصرى الحرير، ازرع، حران، صوران، عبطين، العلي باجلية، جاموس، تل طير، تل شما وأم عيسة. أخذت قراءات الأمراض التالية في المواعيد المناسبة لكل منها: البياض الدقيق، تعفن الجذور الشائع، التبغ الشبكي والسفعة. ظهرت كل الطرز الوراثية المختبرة قابلة للإصابة بالبياض الدقيق إذ تراوحت درجة إصابتها ما بين ٨-٥ تبعاً لسلم التقسيس ١-٩، وكان المرض منتشرأ في كل المواقع وبدرجات متشابهة تقريباً فيما عدا تل طير وكانت وطأته أقل من بقية المواقع. ثم جاء في الدرجة الثانية من الانتشار على هذه الطرز مرضي السفعة والتبغ الشبكي، إذ كان المرض الأول أكثر انتشاراً في موقعي جاموس وأم عيسة، والمرض الثاني في تل حديا وعبطين. أما مرض تعفن الجذور الشائع فكان موجوداً في معظم المواقع، إلا أن النباتات بصورة عامة في تل حديا وازرع كانت أقل إصابة.

جدول B3: المحتوى البروتيني، وزن ١٠٠٠ حبة (غ)، والوزن النوعي (كغ/ـ ل) عند أصناف الشعير المستخدمة في تجارب الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الأولى، سوريا، ٢٠٠٢/٢٠٠١.

الصنف	المحتوى البروتيني	وزن الألف حبة	الوزن النوعي
عربي أبيض	١٣	٣٩	٥٣
A-٥٥٧٣	١١	٣٩	٦٧
فرات ٢	١١	٤٦	٦٨
أكساد ١٤٦٨	١١	٣٦	٦٠
E-٥٤٠٦	١١	٣٨	٦٦
A-٥٣٣٧	١٢	٣٦	٦٨
عربي أسود	١٢	٣٩	٦٨
أكساد ١٤٧٠	١١	٣٥	٦٠
عربي أبيض محسن	١٠	٤٤	٦٨
A-٥٤٦٨	٩	٣٣	٦٨

جدول B4: رد فعل أصناف الشعير إزاء الأمراض تحت ظروف العدوى الطبيعية في الحقول الإختبارية، منطقة الاستقرار الثانية، سورية، ٢٠٠١/٢٠٠٢.

ناموس			الطي بلجنة						عيون						صوران			حرن			ترع			بصري العرير			تقى حلب			الصنف
RR	S	NB	PM	RR	S	NB	PM	RR	S	NB	PM	NB	S	PM	S	RR	PM	S	RR	PM	RR	PM	NB b/a	RR	PM b/a					
٢ : ١/٧	٤/٧	٨/٥	٢	١/٥	١/٧	٦/٨	٤	٢/٥	٢/٨	٦/٧	١/١	٢/٥	٧/٨	MS1	١	٥/٧	١/١	٣	٦/٨	٤	٧/٧	٧/٨	١	٦/٨	عربي أبيض					
٢ : ٥/٧	١/١	٣/٧	١	١/١	١/١	٣/٧	٢	١/١	١/٧	٤/٧	١/١	١/١	٤/٣	R1	١	٤/٥	١/١	١	٦/٥	٢	٧/٥	٧/٨	١	٣/٧	قرنات	٥٥٧٢				
٢ : ٣/٧	١/١	٤/٧	١	١/١	١/٥	٤/٧	٢	١/١	١/٥	٥/٦	١/١	١/٢	٢/٣	MS1	١	٣/٥	١/١	١	٥/٧	٢	٥/٧	٧/٨	١	٢/٥	ف					
٢ : ٦/٧	٢/٥	٣/٧	٢	١/٥	٢/٥	٤/٧	٢	١/٥	٥/٥	٤/٥	٢/٧	١/١	٥/٧	R1	١	٥/٧	٢/٥	١	٤/٥	١	٥/٥	٥/٧	١	٧/٥	أكسد	١٤٦٨				
٢ : ١/١	١/١	٣/٧	٢	١/٥	١/٥	٣/٧	٢	١/١	٢/٥	٤/٧	١/٠	١/٠	٢/٧	MS1	١	٤/٥	١/١	١	٣/٥	٢	٣/٥	٤/٧	٢	٧/٥	ف	٥٤٠٦				
٢ : ٢/٥	٢/٥	٥/٧	٢	١/١	١/١	٢/٨	٢	١/١	١/١	٨/٨	٢/٣	١/٢	٧/٣	R1	١	٥/٧	١/١	١	٨/٨	٢	٥/٥	١/١	٢	٦/٨	عربي أسود	٥٢٣٧				
٢ : ١/٥	١/٥	٧/٨	٢	١/٥	٢/٥	٨/٨	٢	١/١	١/١	٧/٨	١/١	١/١	٨/٩	R1	١	٧/٨	١/١	٢	٨/٨	٢	٦/٥	١/١	٢	٨/٧	أكسد	١٤٧٠				
٢ : ٧/٧	١/٥	٣/٧	٢	١/١	١/١	٣/٧	٢	١/٥	١/٥	٢/٦	١/١	١/١	٥/٧	R1	١	٢/٣	١/١	٢	٢/٥	٢	٢/٥	٢/٨	١	٢/٥	تقى حلب	١٤٧٠				
٢ : ٣/٧	٢/٥	٦/٨	٢	١/٥	٣/٧	٨/٨	٢	١/٥	٢/٥	٧/٨	٢/٢	١/١	٥/٧	R1	١	٥/٧	١/١	٢	٧/٨	٢	٥/٧	٢/٨	٢	٧/٨	ع امحسن					
٢ : ١/٧	١/٥	٥/٧	٢	١/١	٢/٥	٦/٨	٢	١/١	٢/٥	٧/٨	١/١	١/١	٨/٩	R1	١	٥/٧	١/١	٢	٧/٨	٢	٦/٧	١	١	٨/٨	لـ	٥٤٦٨				

- درجة الإصابة، b - شدة الإصابة

S - السفعه: درجة إصابة وشدة إصابة: سلم تقدير ٩-١.

M - بياض دقيق: درجة إصابة وشدة إصابة: سلم تقدير ٩-١.

N B - تقع شبكي: درجة إصابة وشدة إصابة: سلم تقدير ٩-١.

R R - تعفن جذور شائع: درجة الإصابة حسب سلم التقدير ٥-١.

تابع جدول B4: رد فعل أصناف الشعير إزاء الأمراض تحت ظروف العدوى الطبيعية في الحقول الإختبارية، منطقة الاستقرار الثانية، سورية، ٢٠٠١/٢٠٠٢

لم عدسة				تل شما				تل طبر				الصنف
R R	S	NB	PM	R R	S	NB	PM	R R	S	NB	PM	
٢	٢/٥	١/٧	٦/٧	٤	٢/٥	١/١	٦/٨	٢	١/١	٢/٥	٦/٧	عربي أبيض
٢	٤/٧	١/١	٤/٧	٣	١/١	١/١	٤/٧	١	١/١	١/١	٣/٧	٥٥٧٣
٢	٥/٧	١/١	٤/٥	٢	١/١	١/١	٤/٥	٢	١/١	١/١	١/٣	٢
١	٣/٥	٣/٧	٥/٧	٣	١/١	١/١	٣/٥	٢	١/٥	١/١	٣/٧	١٤٦٨
١	١/١	١/١	٢/٥	٣	١/١	١/١	٣/٥	٣	١/٣	١/١	٣/٥	٥٤٠٦
٢	١/١	١/١	٨/٨	٢	١/٥	١/١	٤/٦	٢	٢/٣	٣/٥	٥/٥	٥٣٢٧
٢	١/١	١/١	٨/٨	٣	١/١	١/١	٦/٧	٣	٢/٧	١/١	٤/٥	عربي أسود
٢	٢/٧	٣/٧	٤/٥	٣	١/١	١/١	٢/٥	٢	٢/٥	١/١	٤/٥	١٤٧٠
٢	١/٥	٢/٧	٧/٨	٣	١/١	١/١	٥/٧	٣	٢/٥	٣/٧	٧/٧	ع امحسن
٢	١/٥	٢/٥	٦/٧	٣	١/١	١/١	٢/٥	٣	١/٥	٢/٥	٥/٥	٥٤٦٨

II - منطقة الاستقرار الثانية
الحقول الاختبارية ٢٠٠٢/٢٠٠٣

١- إنتاجية السلالات والأصناف المستخدمة (جدول B5)

اختبارت إنتاجية سبعة طرز وراثية مع خمسة شواهد. ظهرت فوارق معنوية بين الطرز المدروسة، وكان الصنف فرات ٢ (شاهد) كمتوسط عام أفضل طراز وراثي من حيث الإنتاجية، تلاه أكساد ١٤٦٨ بدون فارق معنوي ثم رهو/ زنبقة. وجاءت الشواهد الأخرى في المراتب المتأخرة.

وتتجدر الإشارة إلى أن الشاهد فرات ٧ كان له ميزة نسبية في معظم مواقع محافظتي الحسكة والرقة، إذ جاء في المرتبة الأولى في أربعة مواقع، وكذلك الأمر كان الأول كمتوسط عام في ستة مواقع لمحافظتين، أما في بقية المحافظات فلم يكن متيناً.

٢- الخصائص المورفولوجية (جدول B6)

أ. ظهر موعد طرد السنابل متقارباً بين اللوبيدة وجاموس بالرقة (١١٦-١٢٢ يوماً)، كما ظهر متشابهاً بين حران بإدلب وتل حديا بحلب (١٢٥-١٣٤ يوماً). ووصلت الأصناف والسلالات المختلفة إلى موعد التسابل متقاربة ولم يزد الفارق عن ٥، ٦، ٩ و ٦ أيام في المواقع السابقة، على التوالي.

ب. وكان موعد النضج متشابهاً من حيث المنحى لموعده السنبل، إذ كان في حران وتل حديا متأخراً حوالي ٢٥ يوماً عن بعض الطرز المزروعة في اللوبيدة وجاموس. أما فيما بين الأصناف والسلالات في الموقع الواحد فلم يزد الفرق في هذا الموعد عن ٥ أيام.

جـ. وظهر طول النباتات في حران (٦٢-١٠٢ سم) وتل حديا (٧٢-٩٧ سم) أطول من اللوبيدة (٤٠-٦٥ سم) وجاموس (٣٥-٦٥ سم). وكان أقصر هذه الطرز هما عربي أبيض وفرات ٢ (٦٥ سم لكليهما)، أما أطول طراز وراثي فكان فرات A-5337 (٧٨ سم).

٣- الخصائص النوعية والتكنولوجية (جدول B7)

أ. درس المحتوى البروتيني لحبوب ١٢ طرازاً وراثياً زرعت في تسعة مواقع متباينة بيئياً. وعلى الرغم من تباين المحتوى البروتيني بين المواقع، كان متوسطها العام متشابهاً ولم يُظهر أي تباين، إذ بقي يتراوح ما بين ١٢,٣% - ١٢,٩%. وظهر المحتوى البروتيني ضعيفاً نسبياً في موقع حرملة بالحسكة (٩,٩%) وحران بإدلب (١٠,١%). مقازنة مع المليحة بدرعا (١٥,٣%) وسميتك بالحسكة (٤,٣%).

جدول B5: الفلة الحبية (كج/هـ) لأصناف الشعير في الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثانية، سورية ٢٠٠٣/٢٠٠٢

متوسط المحافظات	حلب		إيلب	حماة	درعا		فرقة		الحسكة		اسم لصنف ورمزه
	تل حنبا	تل شلش			العطش	قدوع	الحرية	اللوبردة	جاموس	سيميكت	
	(٤)٢٦٣٧	(٤)٢٦٩٨	حران	صوران	(٨)٢٠٠٥	(٤)٦٤٤٧	(٣)٢٢٤٢	(١٠)١٠٨٨	(٢)١١٤٠	(٥)٢١٤١	(١)٢٢٣٢ (٤)٢١٢٥
(٢)٢٦٨٦	(٣)٢٩٧٤	(٤)٣٧٨٤		(١)٢٠٧٣	(٤)٣٥٥٢	(٣)٦٨٤٥	(٢)٢٢٩٢	(١٢)١٣١	(٣)١٠٥٤	(٨)٢٠٢٦	(١)١٨٨٥ (١)١٥٠٠
(١)٢١٩٤	(١)٢٣٦٥	(٨)٣٤٤٠		(١٢)٢٤٤٨	(١٢)١٣٢٨	(٩)٢٤٤٧	(٨)٤٨٩٧	(٧)١٨٥٧	(٥)١٠٠٣	(١)١٦٤٦ (١)١٨٢٣	(٧)١٩٢٧ (Arar/H.sbont.)
(٦)٢٢٣٢	(٩)٢٤٤٣	(٩)٢٥٩٩		(٧)٣٨٣٦	(١)١٢٤١	(١)٢٠٢٦	(٦)٢١١٢	(٥)٢١٧٠	(١)١٦٥٨	(١)١٦٣ (١)٢٥٢١	(٤)٢٢٢٩ (١)٢٣٨٥ (٣)٢٢٨٥
(٥)٢٦٣٢	(٨)٢٦٤٦	(٣)٣٩٣٧		(٢)٣٥٦٦	(٥)١٨٣٣	(١)٤٠٢١	(٢)٦٨٨٤	(٨)١٦٥٨	(١)١٠٧٨	(١)٥٥٨ (٦)٢١٣٥	(٩)١٨٩٦ (١)١٣٧٥ (١)١٣٧٥
(٦)٢٦٣١	(٢)٣٠٠٠	(٤)٤٠٢٨		(٨)٢٧٩٥	(٩)١٦٨٢	(٣)٣٦٩٣	(٥)٦٢٠٨	(٦)١٨٦٧	(٩)١٠٩٦	(٣)٩٩٦ (١)١٩٧٧	(٢)٢٢٦٠ (٦)٢٠١٠ (Akrach./wL)
(١)٢٧٦٢	(١)٣٣٦٥	(١)٣٣٧٢		(٥)٣١٠١	(٤)١٨٣٣	(٥)٣٥١٠	(١)٧٤٨٥	(١)٢٣٧١	(٥)١٢٦٦	(٩)٩١٠ (٥)٢١٨٨	(٩)١٨٢٢ (١)٢١٨٨
(٧)٢٥٥٣	(٧)٢٦٥٦	(٧)٣٥٥٥		(١)٠٢٧٧٨	(٨)١٦٩٣	(٣)٣٤٤٧	(٧)٥٨٥١	(٤)٢١٢٢	(٧)١١٦٥	(١)٨٤٤ (٢)٢٣٩٥ (٧)٢١٥٦ (٥)٠٢١	HMT/wL
(١٢)٢٠٢٦	(١)٢٢٥٠	(١)٢٢٥٧		(٦)٢١٢٢	(١)١٢٦١	(١)١٢٩٥	(١)٤٠٨٦	(١)١٣٤٦	(٨)١١٢٠ (٦)٧٠١ (١)١٩١٧ (١)١٤١٧ (١)١٧١٩	عربي أبيض	
(٣)٢٦٣٨	(٥)٢٧٢٩	(٥)٣٧٧٧		(٤)٣٢٤٠	(٣)١٩٠٦	(٢)٣٨٢٢	(٦)٥٨٩٩	(١)١١٤٣	(٢)١٥٦١ (٤)١٠٢٩ (٢)٢٤٥٨ (٦)٢١٧٧ (٨)١٩٠٦ (Roho/Zanbaka)	Roho/Zanbaka	
(١)٢١٤٧	(١)٢١٨٨	(١)٢٢١٢		(٦)١٧٩١	(٧)١٧٦٦	(١)٢١٢٠	(١)٣٨٨٠	(٦)١٦٥٢ (٤)١٣٩٣ (٨)٩٤١ (٧)٢١١٥ (٨)١٩٩٠ (٢)٢٢١٢	عربي أسود		
(٨)٢٤٨٩	(٤)٢٧٥٠	(٤)٢٩٥٣		(١)٣٧٣١	(٢)١٩٦٩	(٧)٣٠٤٧	(٩)٤٦٧٦	(١)١٣٩٢ (٣)١٥٣٨ (٧)٩٨٩ (٤)٢٢٥٠ (٢)٢٢٣٢ (٣)٢٢٤٠	عربي أبيض محسن		
٢٤٧٧	٨,٩٧	٨,١٣	١٥,١٩	١٤,٩٩	١١,٢	١١,٧٥	١٨٤٧	١٢٥٣	٩٤٢	٢١٢٢	٢٠٥٧,٢٥ ١٩٤٦,١٦٧
١٢,٤	٤٠,٧	٤٦٩,٩	٧٧٦,٩	٤٤٨,٢	٥٧٩,٣	١٠,٩٨	٨,٣٩	٧,٤٦	١١,٤	٢١,٢	١٠,٨٥ ١٢,٠٢ C.V %
١٥٢							٢٦٢	١٥٨,٧	٧٦٥,٨	٣٨٦	٣٩٦,٥ L.S.D. 0.05

جدول 6: موعد الإستئن والتضييق (يوم) وطول النبات (سم) عند أنسنة الشعير المستندية في تجارب الحقن الاختبارية، منحة الاداء، قرار الثانية، سودية،
٢٠٠٣/٢٠٠٢

تل حديا			حران			الرقبة/جاموس			الرقبة / التوييدة			الصنف الموقع
اسpal	طول/سم	نضج	اسpal	طول/سم	نضج	اسpal	طول/سم	نضج	اسpal	طول/سم	نضج	
٨٢	١٦٩	١٣٠	٨١	١٧٤	١٣١	٥٥	١٥٠	١٢١	٥٠	١٥١	١١٩	M-5573
٨٧	١٧١	١٣١	٩٨	١٧٥	١٣١	٥٠	١٥٣	١١٩	٦٥	١٥٠	١١٦	اكسلا ١٤٦٨
٨٢	١٦٧	١٢٩	٩١	١٧١	١٣١	٥٥	١٥٢	١١٩	٤٥	١٥٢	١٢١	Arar/H.S
٩٧	١٦٨	١٣١	٩٦	١٧٢	١٢٢	٦٥	١٥٠	١١٦	٥٥	١٤٩	١١٩	-٥٣٢٧ فA
٨٥	١٧٠	١٣٢	١٠٢	١٧٥	١٢٢	٥٠	١٥٤	١١٩	٤٥	١٥١	١٢١	-٥٤٠٦ فE
٨٣	١٣٩	١٣٠	٨٠	١٧٢	١٢١	٤٥	١٠	١٢١	٥٥	١٥٣	١١٩	اكسلا ١٤٧٠
٧٢	١٦٩	١٢٩	٦٢	١٧١	١٢٨	٤٥	١٥٣	١٢١	٤٥	١٥٤	١١٩	٢ ف
٨١	١٧٠	١٢٩	٩٢	١٧٣	١٢٨	٦٥	١٥٢	١١٧	٥٥	١٤٩	١١٦	HML/WI
٨١	١٦٨	١٣١	٦٩	١٧٤	١٢٣	٣٥	١٥٠	١٢٢	٤٠	١٤٨	١٢١	ع ابيض
٨٨	١٦٧	١٢٦	٩٤	١٧٢	١٢٥	٦٠	١٥٢	١١٦	٦٠	١٤٨	١١٦	Roho/4/z
٩٧	١٦٨	١٣٠	٨٧	١٧٣	١٣٤	٥٠	١٥١	١١٦	٥٥	١٥٤	١١٦	ع اسود
٨٤	١٦٧	١٢٨	٧٨	١٧٤	١٣٢	٤٠	١٥٠	١١٩	٤٠	١٤٩	١١٩	ع محسن

بـ. وزن الألف حبة: دُرس وزن الألف حبة في تسعه مواقع، وأعطيت حبوب الصنف عربي أبيض محسن كمتوسط عام أعلى وزن (٤٠,٩ جم) ثم فرات ٢ (٣٩,٢ جم)، وكان أضعفها هي حبوب السلالة فرات ٦ (٣٠,٨ جم). كما تباين وزن الألف حبة تبعاً للموقع فظهرت الحبوب بصورة عامة ضعيفة في بعض المواقع مقارنة مع مواقع أخرى، وكان أضعفها في موقع تل طير بالحسكة (٢٩,٨ جم) وأحسنها ظهر في موقع حرملة بالحسكة.
 جـ. الوزن النوعي: أخذ الوزن النوعي لحبوب أربعة مواقع، وكان أفضلها عند حبوب عربي أسود (٦٧,٣ هـ.ل)، وأضعفها عند السلالة اكساد ١٤٦٨ (٥٥,٣ هـ.ل). كما أعطى موقع اللويبيدة بالرقة أضعف وزن نوعي (٥٦,٣ هـ.ل) مقارنة مع حران بإدلب (٦٨,٦ هـ.ل).

جدول B7 : المحتوى البروتيني % لأصناف وسلالات الشعير المستخدمة في تجارب الحقول الإختبارية، منطقة الاستقرار الثانية، سورية، ٢٠٠٢-٢٠٠٣.

اسم الصنف	محتوى بروتيني	وزن الألف حبة	وزن نوعي (كغ/هـ.ل)
فرات ٥٣٧٣	١٢,٧	٣٦,٨	٦٥
أكساد ١٤٦٨	١٢,٣	٣٢,٤	٥٥,٣
ARAR H SPONT	١٢,٨	٢١,٤	٥٧,٨
فرات A-5337	١٢,٩	٣٥,٢	٦٥,٨
فرات E-5406	١٢,٤	٣٠,٨	-
أكساد ١٤٧٠	١٢,٨	٣٥,٩	٦٠,٨
فرات ٢	١٢,٢	٣٩,٢	٦٣,٣
HMI/WI2291/4	١٢,٦	٣٦,٩	٦٤,٨
عربي أبيض	١٢,٩	٣٦,٨	٦١,٨
ROHO/4/ZAN/3	١٢,٧	٣٨,٣	٥٩,٨
عربي أسود	١٢,٩	٣٦,٠	٦٧,٣
عربي أبيض محسن	١٢,٧	٤٠,٩	٦٤,٣

٣- الأمراض (جدول B8)

درس رد فعل ٨ سلالات وأصناف إضافة إلى ٤ شواهد لكل من صدأ الأوراق والبياض الدقيق. وكان عربي أبيض محسن هو الأكثر إصابة بصدأ الأوراق (MS 80)، على أن شدة المرض لم تكن مرتفعة على بقية الطرز الأخرى المختبرة. وكان الأقل إصابة (LR) هي السلالة أكساد ١٤٧٠. كما انتشر أيضاً مرض البياض الدقيق ووصل إلى درجة ٨ عند بعض الطرز الوراثية (عربي أسود وآرار / *H. spont.*) وكانت السلالة فرات A-5573 هي الأقل إصابة إذ بقيت إصابتها عند درجة ٢ فقط وشدة ٢ أيضاً.

جدول B8: رد فعل أصناف الشعير المستخدمة في الحقول الاختبارية في منطقة الاستقرار الثانية (ازرع)، ازاء العدوى الطبيعية لمرضى صدأ الأوراق والبياض الدقيق، سورية، ٢٠٠٢/٢٠٠٣.

البياض الدقيق PM			الأداء LR	الصنف
1/1	2/2	1/1	20M	فرات A ٥٥٧٣
1/1	5/7	5/2	5MR	أكساد ١٤٦٨
1/1	5/8	1/1	5MR	آرار / H. S
1/1	7/7	1/1	10MS	فرات A ٥٣٣٧
1/1	7/3	2/2	5MR	فرات E ٥٤٠٦
5/2	5/4	5/2	1R	أكساد ١٤٧٠
1/1	7/7	1/1	5MR	فرات ٢
1/1	5/7	1/1	10MR	HMI/W12291
1/1	7/5	1/1	10MR	عربي أبيض
1/1	5/4	1/1	10MR	روصو - ٤
1/1	7/8	1/1	5MS	عربي أسود
1/1	4/2	1/1	80MS	عربي أبيض محسن

III - منطقة الاستقرار الثانية

الحقول الموسعة ٢٠٠٣/٢٠٠٢

استخدمت في هذه الدراسة ٨ سلالات وأصناف من الشعير فيها ٤ شواهد، واختبرت في موقع صوران بحماء، العلي باجلية بالرقة، وتل طير بالحسكة. أخذت نتائج الغلة من المواقع الثلاثة، أما مواعيد التسنب والنضج وكذلك طول النبات والرقاد فدرس في صوران وتل طير فقط. كما أن عربي أسود لم يستخدم شاهداً وكذلك الأمر لم يستخدم فرات A-5337 في صوران، كما لم يزرع عربي أبيض إلا في صوران (جدول B9). كمتوسط عام للموقع الثالثة ظهر فرات ٢ (شاهد) في المرتبة الأولى، وتبعه فرات ٥٥٣٧ (٢٩٩٩ و ٢٦٢٤ كغ/هـ، على التوالي). وكان موعد تسنب هذه الطرز متشابهة في الموقع الواحد، إلا أن هذا الموعد كان متاخراً في تل طير مقارنة مع صوران. وينجر هذا أيضاً على موعد النضج (جدول B9).

وظهرت بعض الطرز طويلة في صوران مقارنة مع تل طير، كما كان أطوالها فرات ٥٥٧٣ (٧٤ سم)، وأقصرها كان عربي أبيض محسن (٥١ سم). وكانت كل هذه الطرز المختبرة مقاومة للرقاد.

IV - منطقة الاستقرار الثالثة -

الحقول الاختبارية ٢٠٠٢/٢٠٠١

١ - إنتاجية السلالات والأصناف المستخدمة (جدول B10)

استخدمت في تجارب منطقة الاستقرار الثالثة ١٦ طرازاً وراثياً منها أربعة شواهد، وزرعت في المواقع التالية: خبب بدرعا، بري شرقي بحماء، بطرانه وخالدية بحلب وعين عيسى بالرقة. ظهرت فروق معنوية في الإنتاجية بين الطرز المختبرة، وكان أفضلها السلالة فرات ٦٥٨٠ التي تلاها بدون فوارق معنوية خمس سلالات وأصناف أخرى. وكان الصنف فرات ٣ (شاهد) متميزاً أيضاً، في موقع حماة وحلب، الذي أتي في المرتبة الثانية كمتوسط عام، تلاه أكساد ١١٨٢، W12291/Tad وأكساد ١٤٢٠. والجدير بالذكر أن كل من عربي أبيض وعربي أسود (شاهدين) كانوا متاخرين جداً في الترتيب.

٢ - الخصائص المورفولوجية (جدول B11)

أخذت مواعيد التسنب والنضج من موقع واحد فقط (бри شرقي بحماء)، أما طول النباتات فأخذت من خمسة مواقع. ظهرت سنابل الطرز الوراثية بعد فترة تراوحت ما بين ٨٦-٧٦ يوماً أي بفارق ١٠ أيام بين الطراز المبكر والمتأخر. أما الفترة التي استغرقتها هذه الطرز من التسنب حتى النضج التام فتراوحت ما بين ٣١-٢٤ يوماً.

جدول 9B: يبين نتائج الحقول الموسعة للشعير – استقرار ثانية للموسم الزراعي ٢٠٠٣-٢٠٠٢

تل طير/ الحسكة						الرقة/ العلى باجلية	صوران/ حماة						اسم الصنف
المردود	المردود	الاسيدال	النضج	الطول	الرقاد		المردود	المردود	الاسيدال	النضج	الطول	الرقاد	
٥	٦٠	١٥٧	١٢٠	١٢٥٠	١٧٧٠	٤	٥٦	١٣٥	٩٦	٢٩٩٩			فرات ٢
٥	٥٠	١٥٧	١٢٠	١٢٤٠	١٦٦٠	٣	٧٤	١٢٢	٩٧	٢٦٢٤			٥٥٧٣
٥	٥٠	١٧٥	١٢٠	٨٥٠	١٩١٠	٥	٦٤	١٣٥	٩٨	٢٥٤١			اكسار ١٤٦٨
-	-	-	-	-	-	٢	٥٣	١٢٢	٩٧	٢٠٤١			عربى أبيض
٥	٦٠	١٦٥	١٢٠	١١٠٠	١٢٢٠	٥	٦٢	١٣٤	٩٩	٢٧٩١			اكسار ١٤٧٠
٥	٤٠	١٥٧	١١٨	١٤٩٠	١٧٩٠	٣	٥١	١٢٢	٩٧	٢٤٥٨	عربى أبيض محسن		
٤	٦٥	١٦٠	١٢٠	١٥٦٠	١٩٧٠	-	-	-	-	-			عربى أسود
٥	٥٥	١٥٧	١١٧	١٨٥٠	١٧٢٠	-	-	-	-	-			٥٣٢٧ فرات

جدول B10: غلة (كغ/م²) لأصناف وسلالات الشعير المستخدمة في تجارب الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثالثة، سورية، ٢٠٠١ - ٢٠٠٢.

المتوسط العام	الرقعة		حلب		حناء		درعا		الصنف	
	عن عبسى	ت	خالية	بطراعة	ت	المتوسط	ت	خبب	ت	
١٤ ١٣٤٧	١٥	٦٥٦	١٥	١٣٥٥	١٥	٢٦٨٠	١١	١.٢٢	١٠ ١٩٤٥	عربي نسود
١٢ ١٥٥٢	١٤	٧٦٨	٢	١٨٤٨	١٣	٢٩٤٥	٨	١.٩٩	٣ ٢١.٩	فرات ٥٤٧٣
٤ ١٧١٩	٧	٩٦٩	٨	١٧٠٧	٣	٣٧٥٨	٩	١.٩٢	٤ ٤.٥٥	Wi2291/Tadmor IB87-107 S-OAP-OAP-OAP-223A
٥ ١٧٠٣	١٢	٨.١	١٠	١٦٢١	٤	٣٨٥	٧	١١٤٥	٦ ٣٠.٨	أكساد ١٤٦
٣ ١٧٨١	١٣	٧٧٧	١	١٨٩١	١	٣٨٢٨	١	١٢.٤	٦ ٢٠.٣	فرات ٣-
٨ ١٦٣٦	٦	١٠.٦	٧	١٧٣٠	٨	٣٤.٦	١٢	١.١٤	١٢ ١٨٦٧	Arar/Tadm//Arta
٢ ١٧٣١	٤	١١٦٠	٩	١٦٨٨	٥	٣٥٢١	٣	١١٣٨	٤ ٢١٤٥	أكساد ١١٨٢
٧ ١٦٣٧	٨	٩٤٧	١٢	١٥٢٧	٧	٣٨٩٦	٧	١١.٨	١١ ١٩٧٧	فرات ٥
١ ١٧٩٥	١	١٢٥٥	٥	١٧٩٧	٤	٣٦٢٨	٥	١١٢٧	٧ ٣٠.٦	٦٥٨٠
٦ ١٣٠٧	٦	٥٦٨	١٣	١٠٩٣	٦	٢٦٥٦	١٥	٨٦١	١٥ ١٦٢٥	عربي نيبض
٦ ١٣٨٩	٥	١٠.٤١	٢	١٨٢٨	٦	٣٥٠	١٠	١.٣٧	٨ ٣٠.٦	فرات ٥٦٨٠
٩ ١٣١٩	٣	١.٩٩	١٢	١٥٣٥	١٠	٣١٩١	٤	١١٢٧	١ ٢١٤١	أكساد ١٤٦
١١ ١٥٣٠	٩	٩١٥	٦	١٧٩٧	١١	٣١٢٢	١٤	٩٧٦	١٤ ١٨٤٤	فرات ٥٦٧٧
١٥ ١٣٣٧	١٠	٨٥٢	١٤	١٥٩٠	١٤	٢٩٩٩	١٦	٧٧٢	١٦ ١٥٠.٨	Moroc- 9-75 /A-Aswad-
١٠ ١٦٦٣	٤	١٠.٨٣	١٢	١٥١٦	٩	٣٢٤٦	٦	١١١٨	٥ ٣٠.٣٩	أكساد ١٤٦٨
١٣ ١٥٢٦	١١	٨٣٧	١١	١٨١٦	١٢	٢٩٥٣	١٣	٣.١٣	١٣ ١٨٤٤	فرات ٥٤٧٤
١١.٨	١٠	١٥	٩				٧		% C.V%	معامل الاختلاف
١١٧	١٢٢	٢٦٣	٤١٦				١٨٠		L.S.D 5%	

أما طول النباتات فكانت بصورة عامة قصيرة في بري شرقى (٣٣-٢٢ سم) مقارنة مع بقية المواقع وخاصة موقع بطرانة بحلب (٧٠-٥٥ سم).

٣ - الخصائص النوعية والتكنولوجية (جدول B11)

أ. درس المحتوى البروتيني في حبوب تلك الطرز الوراثية المأخوذة من أربعة مواقع هي الخالدية، خبب، بري شرقى والبطرانة. تراوحت نسبة البروتينات في حبوبها ما بين ٦١٪ - ٩٦٪، وكان أفضلها كل من عربي أبيض Arar / H. spont// Arta، اكساد ٤٦٨ وعربي أسود. وظهر كل من فرات ٩- A-5468 و Moroc ٩- A-5468 و Aswad ٧٥/ A. Aswad هي الأضعف في هذه المجموعة، إذ انخفض محتواها البروتيني إلى ٣٩٪ و ٦٩٪ على التوالي.

ب. وتراوح وزن الألف حبة لهذه المجموعة كمتوسط عام لأربعة مواقع ما بين ٢٧,٩ - ٣٨,٠ غ، وكان أفضلها فرات ٥- A-5474 تلاه فرات ٣ وفرات ٥. وكان أضعفها وزناً هما السلالتان فرات ٩- A-5468 و Aswad ٩- ٧٥/ A. Aswad، إذ انخفض وزن الألف حبة لديهما إلى ٢٧,٩ غ و ٢٨,٥ غ، على التوالي.

٤ - الأمراض (جدول B12)

درس رد فعل ١٦ سلالة وصنف شعير بما فيها أربعة شواهد، وزرعت في ستة مواقع هي خبب، بري شرقى، البطانة، الخالدية، عين عيسى والتويينة، وتركت تحت ظروف العدوى الطبيعية.

انتشر مرض البياض الدقيقى في كل المواقع وأصيبت به كل الطرز المختبرة وتراوحت درجة إصابتها ما بين ٣-٩ وشدة إصابة ما بين ٥-٨. وكانت كل الطرز مقاومة للسفعة في موقعى البطانة والخالدية، ففي حين ان معظمها تأثر بمرض تعفن الجذور الشائع.

٧ - منطقة الاستقرار الثالثة -

الحقول الموسعة ٢٠٠١/٢٠٠٢

زرعت سبعة أصناف وسلالات منها أربعة شواهد في محافظتي الحسكة وحلب. وأظهرت النتائج أن أفضل تلك الطرز المختبرة كان فرات ٣ (شاهد) الذي احتل المرتبة الأولى في موقع الاختبار، وتلاه Tadmor 2291 / WI 2291 في المرتبة الثانية وفرات ٥ (شاهد) في المرتبة الثالثة، بفارق بسيط (جدول B13).

جدول B11: موعد الإسبال والتضجع (يوم) وطول النبات (سم)، المحتوى البروتيني (%) وزن الألف حبة (غ) عند أصناف الشعير المستخدمة في تجارب الحقول
الاختبارية، منطقة الاستقرار الثالثة، سورية، ٢٠٠١-٢٠٠٢.

وزن الألف حبة	المحتوى البروتيني	رقة/ عن عيسي	رقة/ الكنطري	حليب/ الخالية	حليب/ بطرانة	حمادة/ بري شرقى			الصنف
		الطول	الطول	الطول	الطول	الطول	نضج	اسبال	
٣٣,٢٤	٥٢,٥	٤٠	٥٠	٤٠	٦٠	٢٢	١٠٨	٨٤	عربي أسود
٣١,٤٣	٤٧,٣	٢٥	٤٥	٤٠	٦٠	٢٢	١٠٩	٨٢	A-٥٤٧٣
٣٢,٢٢	٤٦,٨	٢٥	٣٠	٤٠	٥٥	٢٠	١١٠	٨٢	W/Ta
٣٤,٨٠	٤٧,١	٤٥	٣٠	٤٥	٦٠	٢٧	١٠٩	٧٨	الكساد ١٤٢٠
٣٦,٧٤	٤٩,٦	٤٠	٣٥	٤٥	٧٠	٢٠	١٠٩	٨١	ف
٣٣,٢٨	٥٤,٢	٥٠	٥٥	٤٥	٦٣	٢٠	١١٣	٨٦	Ar/H.s
٣٤,٢٤	٤٨,٩	٤٥	٤٥	٥٥	٧٠	٢٥	١١٣	٨٤	الكساد ١١٨٢
٣٥,٧٩	٥٠	٥٣	٤٥	٥٥	٧٠	٢٠	١١٢	٨١	ف
٣٣,٥٩	٤٨,٣٨	٤٠	٤٠	٥٠	٥٥	٢٥	١٠٥	٨٠	A-٥٦٨٠
٣٣,٧١	٥٤,٢	٢٠	٣٦	٢٠	٤٥	١٥	١١٢	٨٦	عربي أبيض
٢٧,٨٩	٣٧,٤	٤٥	٥٠	٥٠	٥٥	٢٠	١١١	٨٣	A-٥٤٦٨
٣١,٤٤	٤٨,٦	٤٥	٥٠	٤٥	٥٥	٢٢	١١٣	٨٤	الكساد ١٤٧٠
٣١,٤٢	٣٨,٣	٥٠	٥٠	٥٥	٦٥	٢٩	١٠٩	٧٩	A-٥٦٧٧
٢٨,٥٢	٥٢,٧	٥٥	٥٠	٦٠	٧٥	٢٢	١٠٧	٧٦	MOR/A-ASW
٣١,٣٦	٥١,٨	٥٢	٤٥	٥٠	٧٠	٢٥	١١٢	٨٤	الكساد ١٤٦٨
٣٨,٠٢		٤٠	٣٥	٤٠	٥٥	٢٢	١١٢	٨٥	ف A-٥٤٧٤

جدول 12B: رد فعل أصناف الشعير إزاء الأمراض تحت ظروف العدوى الطبيعية في الحقول الإختبارية، منطقة الاستقرار الثالثة، سوريا، ٢٠٠١/٢٠٠٢.

النوعية		عين عيسى			الخلالية			البطانة			برى شرقى		جنوب		
RR	PM	RR	S	PM	RR	S	PM	RR	S	PM	RR	PM	RR	PM	الصنف
٣	٧/٧	٣	١/١	٥/٧	٣	١/١	٨/٨	٤	١/١	٨/٨	٢	٥/٥	٣	٧/٧	عربي أسود
٢	٥/٧	٢	١/١	٤/٧	٤	١/١	٧/٨	٢	١/١	٧/٨	١	٥/٧	٢	٨/٧	٥٤٧٣
٣	٥/٧	٣	١/١	٤/٧	٣	١/١	٦/٨	٢	١/٧	٦/٨	٢	٥/٧	٢	٦/٧	W/Tadmar
٢	٦/٧	٢	١/٥	٤/٥	٣	١/١	٩/٦	١	١/١	٦/٧	٤	٧	٢	٧/٨	١٤٢٠
٢	٦/٧	٣	٢/٥	٢/٥	٢	١/١	٧/٧	١	١/١	٤/٦	٣	٥/٧	٢	٥/٨	فرات ٣
٣	٧/٧	٣	١/١	٢/٥	٣	١/١	٦/٨	٢	١/١	٦/٧	٣	٤/٥	٣	٤/٧	وار/ هوديم
٣	٥/٧	٤	١/١	٦/٧	٤	١/١	٧/٨	٢	٢/٥	٨/٨	٣	٧/٧	٣	٧/٧	أكساد ١١٨٢
٣	٧/٧	٢	١/١	٤/٧	٢	١/١	٥/٧	٢	١/١	٦/٨	١	٣/٥	١	٦/٨	فرات ٥
٢	٧/٧	٣	٢/٥	٤/٧	٢	١/١	٦/٧	١	١/١	٦/٨	٣	٤/٥	٢	٧/٨	٥٦٨٠
٤	٥/٧	٣	١/١	٤/٥	٣	١/١	٧/٧	٢	١/١	٧/٨	٣	٣/٥	٣	٧/٨	عربي أبيض
٢	٦/٧	٣	١/١	٧/٨	٣	١/١	٧/٨	٢	١/١	٥/٧	٣	٤/٧	٢	٧/٧	٥٤٦٨
٢	٥/٧	٢	١/١	٦/٨	١	١/١	٥/٧	٢	١/١	٧/٨	٢	٤/٦	٢	٧/٦	أكساد ١٤٧٠
٤	٦/٧	٢	١/٥	٥/٧	٣	١/١	٧/٧	٢	١/١	٦/٧	٤	٤/٥	٤	٨/٧	فرات ٥٦٧٧
٤	٧/٨	٤	١/١	٧/٧	٢	١/١	٨/٨	٢	١/١	٩/٨	٢	٤/٥	٤	٨/٨	موروك /ع أسود
٢	٤/٥	٣	١/١	٢/٥	٢	١/١	٥/٧	٣	١/١	٧/٨	٣	٥/٥	٣	٧/٨	أكساد ١٤٦٨
٤	٥/٥	٢	٢/٥	٦/٨	٣	١/١	٦/٨	٢	١/١	٤/٧	٢	٣/٥	٣	٦/٨	فرات ٥٤٧٤

a = درجة الإصابة، b = شدة الإصابة

S = السفعه: درجة إصابة وشدة إصابة: سلم تقدير ١-٩.

M = بياض دقيق: درجة إصابة وشدة إصابة: سلم تقدير ١-٩.

N B = تبغ شبكي: درجة إصابة وشدة إصابة: سلم تقدير ١-٩.

R R = تعفن جذور شائع: درجة إصابة حسب سلم التقدير ١-٥.

جدول B13: إنتاجية (كغ/هـ) أصناف وسلالات الشعير المستخدمة في الحقول الموسعة، منطقة الاستقرار الثالثة،
سوريا، ٢٠٠١/٢٠٠٢.

الصنف	حلب	ترتيب	الحسكة	ترتيب	المتوسط ترتيب
عربي أبيض (شاهد)	٢٣٨٩	٧	١٠٨	٦	١٢٤٨
أكساد ١٤٢٠	٣٤٠٣	٤	١٦٤	٣	١٧٨٣
عربي أسود (شاهد)	٢٥٥٦	٦	١١٣	٥	١٣٣٤
أكساد ١١٨٢	٣٢٦٨	٥	١٧٠	٢	١٧١٩
Wi2291/Tad	٣٧٩٢	٢	١٤٧	٤	١٩٦٩
فرات ٣ (شاهد)	٣٩٠٣	١	٢٥٦	١	٢٠٧٩
فرات ٥ (شاهد)	٣٧٣٦	٣	١٧٠	٢	١٩٥٣

- VI - منطقة الاستقرار الثالثة

الحقول الاختبارية ٢٠٠٢/٢٠٠٣

١- إنتاجية السلالات والأصناف المستخدمة (جدول B14)

درست إنتاجية ١٦ سلالة وصنفًا من بينها ٥ شواهد زُرعت في ١٠ مواقع موزعة في خمسة محافظات. وأظهر المتوسط العام لهذه المواقع أن الصنف فرات ٣ أعطى أعلى إنتاجية تلاه بفارق معنوي كلتا السلالتين فرات ٥٤٧٣ وفرات ٥٦٨٠. وكان للأول ميزة نسبية في مواقع الرقة والحسكة. أما الثاني فكان جيداً في مواقع الحسكة، والثالث في بعض مواقع درعا والرقة. وتشير النتائج أن بعض المواقع في مختلف المحافظات لم تكن مناسبة للإنتاج الجيبي، في حين أعطى البعض الآخر إنتاجاً جيداً وصل أقصاه إلى ٣١٣٣ كغ/هـ كمتوسط للأصناف المدروسة في موقع خبب بدرعا.

٢- الخصائص المورفولوجية (جدول B15)

تبين موعد التسليل عند الطرز الوراثية المختبرة، إذ كان مبكراً في موقع بري شرقى بحماء وترأوحت ما بين ٩٧-٨٥ يوماً، في حين كانت متاخرة نسبياً في موقع النفل بالرقة (١٠٧-١٢٤ يوماً). وكان التسليل في موقع حميمة بحلب والعليمات بالرقة مشابهاً لموقع النفل تقريباً. وجاء موعد النضج موازياً لمرحلة التسليل إذ كان مبكراً بفارق شهر تقريباً في موقع بري شرقى (١٢٠-١٢٨ يوماً) مقارنة مع المواقع الأخرى إذ امتدت فترة النضج عند بعض الأصناف إلى ١٥٧ يوماً (فرات ٣) في موقع النفل.

وترأوحت أطوال النباتات بشكل متقارب في موقع حميمة والعليمات والنفل في حين كانت أقصر قليلاً في بري شرقى. وكان أقصر سلالة كمتوسط عام للموقع الأربع هي Tadmor/ WI 2291 (٣٧ سم) يليها عربي أسود (٤٣ سم)، وكان أطولها السلالة Arar/ H. spont (٦٠ سم) التي وصلت إلى ٧٠ سم في موقع العليمات بالرقة.

٣- الخصائص النوعية والتكنولوجية (جدول B16)

أ. خلت نسبة البروتين في حبوب الطرز الوراثية المزروعة في ستة مواقع موزعة في محافظات حماة، الحسكة والرقة وكان أعلاها ١٤,١% في موقع العليمية. أما في موقع بري شرقى بحماء فكانت ٤,٠% فقط. وكانت السلالة SLB/ Tadmor/ H. spont. 41-1 كمتوسط (١٣,٩%) تلاماً فرات (١٣,٦%)، وكان أضعفها السلالة Tadmor/ WI 2291 (١١,٤%).

جدول B14: الفلة الحية (كغ/هـ) لأصناف وسلالات الشعير المستخدمة في حقول الشعير الاختبارية/منطقة الاستقرار الثالثة، سورية، ٢٠٠٣/٢٠٠٢.

المتوسط العام	الحصة			الورقة		طلب			حمة		درعا	الصنف
	لم الكبر	مليونية	المرجع	النقل	الطيوب	البطاقة	شمع	حبنة	شرقى	غرب		
(١١) ١٣٧٧	(٥) ١٤١٤	(٥) ٧٢٢	(٦) ٢٠٢٧	(٧) ١٠٥٠	(٤) ١١٥٩	(١٤) ٢٤٣٧	(١٢) ٤٨٤	(٧) ٩٩٢	(٧) ٦٦٠	(١١) ٢٨٤٧	عربي نسود (شاهد)	
(٨) ١٤٢٥	(١٤) ١١٥٦	(٤) ٧٢٦	(١١) ١٨٠٤	(١١) ٦٦٥	(١٣) ٩٢٦	(٢) ٢٥٨٢	(٧) ٥٥٤	(١٣) ٤٨٣	(١٢) ٥٢١	(٦) ٢٤٦٠	أنساد	
(٢) ١٦١٢	(٢) ١٦٨٧	(١) ٩٦٨	(٢) ٢٢٩٦	(٨) ١٠١٨	(٥) ١١٥٣	(٩) ٣٠٢٠	(١٢) ٤٧٦	(١) ١٢١٨	(٢) ٧٨٥	(٥) ٣٥١١	فرات	
(٦) ١٤٨٥	(٦) ١٤١٠	(٧) ٢٠٢	(٧) ١٩٥٧	(١٦) ٥٨٣	(٨) ١٠٧٨	(٥) ٣٤٦٨	(١١) ٤٩٢	(١١) ٨٧٥	(٤) ٧١٨	(٢) ٣٥٦٦	أنساد	
(١٢) ١٢٢٨	(١٢) ١٢٨٩	(١١) ٩٤٤	(١٠) ١٨٥١	(١٠) ٩٢١	(٩) ١٠٦٠	(١١) ٢٨٤٣	(٩) ٥٢١	(٦) ١٠٠٠	(١١) ٦٠٥	(١٤) ٢٦٢٥	H.spont.1.41-1\Tadmor (a)	
(٤) ١٥٥٢	(١٣) ١٢٨٥	(٩) ٩٦٤	(٤) ٢٢١٠	(١٢) ٧١٥	(١٠) ١٠٤١	(٢) ٣٥٥١	(٤) ٧٣٤	(٤) ١٠٤٥	(٢) ٨١٢	(٧) ٣٤٥٧	أنساد	
(١) ١٧٧٦	(١) ١٨٥١	(٢) ٧٩٦	(٢) ٢٢٥٢	(٢) ١٢١٢	(١) ١٤٣٦	(١) ٢٧٢٨	(٢) ٨٢٨	(١) ١٢١٨	(٤) ٨٢٨	(٤) ٣٥٣٩	فرات ٢ (شاهد)	
(١٦) ١١٥٩	(١٠) ١٣٠٠	(١٦) ٤٦٨	(١٤) ١٦٤٥	(١٥) ٦٦٣	(١٤) ٩١٩	(١٦) ٢١٨٧	(٨) ٥٥٤	(١٤) ٨٢٨	(١٠) ٦٠٥	(١٦) ٢٤٤١	Ara\H.s\H.spont.	
(١٤) ١٢٩٠	(٧) ١٢٩٨	(١٠) ٦٥٢	(١٢) ١٢٦٥	(٦) ٩٨٨	(١٦) ٦٩٨	(١٠) ٢٩٨٩	(٥) ٦٤٠	(١٢) ٨٦٧	(٦) ٦٤٨	(١٢) ٢٧٥٧	عربي نيبض (شاهد)	
(٥) ١٥٩٦	(٣) ١٦٤٤	(١٣) ٢٠١	(١) ٢٢٦٣	(٥) ١١٨٢	(١٥) ٨٨١	(٤) ٣٥٢٠	(١٥) ٣٩٠	(١٥) ٨٢٤	(١٥) ٤٥٣	(٨) ٣٤٠٢	WRTadm	
(١٢) ١٣٥٠	(١٦) ١٠٣٥	(٨) ٦٩١	(٩) ١٩٢٩	(٦) ١٠٧٠	(٣) ١٢٠٧	(١٢) ٢٨٣٢	(١٤) ٤٧٦	(١٠) ٩٠٦	(٥) ٦٦٠	(١٢) ٢٦٩٥	Ara\H.spont.	
(٧) ١٤٧٢	(٨) ١٢٧٨	(١٢) ٢٠٥	(١٢) ١٧٦٥	(١١) ٨٩٨	(٧) ١١١٩	(٨) ٣١٧١	(١) ٩٤٥	(٨) ٩٤٩	(٩) ٦٢٥	(٩) ٣٢٦١	فرات ٥ (شاهد)	
(٦) ١٣٩٧	(١١) ١٣٠٠	(١٥) ٥٣٥	(١٥) ١٥٨٢	(١٢) ٦٦٧	(١٢) ٩٦٠	(٧) ٣٢٧٠	(٢) ٨٨٢	(١٢) ٧٦٩	(١٦) ٣٩٠	(٢) ٣٦١٧	أنساد	
(١٠) ١٢٨٥	(٦) ١٢٧٥	(٢) ٧٦٥	(٨) ١٩٣٣	(٤) ١٢٠٩	(٦) ١٢٤٦	(١٢) ٢٤٥٧	(١٦) ٢٨١	(٥) ١٠٠٧	(٨) ٦٢٥	(١٠) ٢٨٥١	فرات ٧ (شاهد)	
(٣) ١٦١٣	(٤) ١٤٧٢	(٣) ٧٠٧	(٥) ٢١٢١	(١) ١٤٣٨	(٣) ١١٤٨	(٦) ٣٣٢٢	(١٠) ٥١٥	(٣) ١١٨٧	(١٢) ٥٨٢	(١) ٣٦٣٦	فرات	
(١٥) ١٢٥٧	(١٥) ١٠٨٥	(١٤) ٥٨٢	(١٢) ١٢٩٩	(٢) ١٢٤٥	(١١) ٩٨٧	(١٥) ٢٣٨٥	(٦) ٦٢٥	(٩) ٩٠٦	(١٤) ٤٨٤	(١٥) ٢٤٦٨	H.spont.1.41-1\Tadm. (b)	
١٤٣٨,٦٧٥	١٣٨٠	٩٧٧	١٩١٨	٩٨٢	١٠٧٠	٣٠٤٨	٥٨٧,٦	٩٦٥	٦٦٤	٢١٢٢	متوسط	
١٢	٢٢	١٦	١٢,٩	٩,٥	٩,٥	٨	٢١,٦	١١,٨	٢٤	٤,٤٧	C.V	
٨٥	٤١٤	١٥٨	٤٦٢	١٢٣	١٤٥,١	٢٥٢	١٨١	١٦٢	٢٠	١٩٩	L.S.D. 0.05	

جدول B15: الإسبال والنضج (يوم) وطول النبات (سم) لأصناف وسلالات الشعير المستخدمة في تجارب الحقول الاختبارية، منطقة الاستقرار الثالثة، سورية،

.٢٠٠٣/٢٠٠٢

حمة بري شرقى				الرقة/ النفل				الرقة / العليمات				بحوث حلب/ حميمية				الصنف / الموضع
طول	نضج	اسبال	طول	طول	نضج	اسبال	طول	طول	نضج	اسبال	طول	نضج	اسبال	طول	نضج	
٤٢	١٢٥	٩٧	٢٩	١٤٧	١١٩	٥٢	١٤٧	١١٧	٥٠	١٤٣	١١٦	٤٢	١١٦	١١٦	ع اسود	
٤١	١٢٦	٩٦	٤١	١٥٣	١٢١	٥٠	١٤٨	١٢١	٥٧	١٤٨	١١٧	٤٢	١١٧	١١٧	اكساد	
٣٨	١٢٦	٩٤	٥٠	١٥٥	١٢٢	٥٠	١٤٩	١٢٢	٤٧	١٤٣	١١٨	٤٣	١١٨	١١٨	ف-A-٥٤٧٣	
٤٢	١٢٧	٩٤	٣٤	١٥٦	١٢٢	٤٢	١٤٩	١٢٢	٥٣	١٤٧	١١٤	٤٢	١١٤	١١٨٢	اكساد	
٤٦	١٢٠	٨٦	٣٩	١٤٤	١٠٧	٦٠	١٤١	١٠٧	٥٧	١٤٣	٩٧	٤٦	٩٧	٩٧	H.Sp/TAD	
٤١	١٢١	٩٢	٤١	١٥٦	١٢٢	٤٠	١٥٠	١٢١	٤٦	١٤٤	١١٣	٤٠	١١٣	١٤٢٠	اكساد	
٣٧	١٢٢	٩٣	٣٥	١٥٧	١٢٤	٣٨	١٤٧	١١٩	٤٢	١٤٢	١١٣	٣٧	١١٣	١١٣	ف	
٤٥	١٢١	٨٧	٦١	١٤٤	١٠٩	٦٥	١٤٦	١١٨	٥٥	١٤٣	١٠٥	٤٥	١٠٥	١٠٥	rar/sp/AM	
٣٤	١٢٣	٩٦	٤٠	١٥٣	١١٧	٣٠	١٤٨	١٢١	٣٩	١٤٣	١١٦	٣٤	١١٦	١١٦	ع ابيض	
٣١	١٢٣	٩٦	٤٥	١٥٣	١١٨	٣٥	١٤٦	١٢١	٣٦	١٤٢	١١٤	٣١	١١٤	١١٤	WI/TAD	
٤٣	١٢١	٨٥	٦٥	١٤٣	١٠٧	٧٠	١٤١	١٠٥	٦٠	١٤٣	٩٧	٤٣	٩٧	٩٧	Arar/H.sp	
٤٠	١٢٦	٩٣	٣٥	١٥١	١١٩	٤٥	١٤٦	١١٦	٥٦	١٤٥	١١٢	٤٠	١١٢	١١٢	ف	
٣٧	١٢٨	٩٨	٤٣	١٥٤	١١٧	٤٥	١٤٧	١٢٠	٥١	١٤٧	١١٨	٣٧	١١٨	١٤٧٠	اكساد	
٤٤	١٢٦	٩٧	٥٣	١٤٨	١١٢	٥٠	١٥١	١٢٣	٥٢	١٤٣	١١٨	٤٤	١١٨	١١٨	ف	
٣٤	١٢٥	٩٧	٥٥	١٤٩	١١٤	٤٠	١٤٥	١١٨	٤٨	١٤٣	١١٦	٣٤	١١٦	١١٦	A-٥٦٨٠ ف	
٤٣	١٢٢	٩٠	٦٥	١٤٦	١١٠	٥٥	١٤١	١٠٦	٥٩	١٤٤	١٠٠	٤٣	١٠٠	١٠٠	H.sp/Tad	

بـ. وأخذت حبوب من ذات الموقع وقدر فيها وزن الألف حبة، فكان عربي أسود هو أفضليها (٣٦,٢ جم) تلاه فرات ٣ (٣٤,٧ جم)، وكان أضعفها هو السلالة H. spont. 41-1 / Tadmor / SLB وأكساد ١٤٦٨ (٢٩,٥ جم). وجاءت الحبوب الماخوذة من موقع بري شرقي ضعيفة أيضاً (٢٨,١ جم) وأفضليها ظهرت في موقع الحسكة (٣٤,٥ جم - ٣٥,٦ جم).

جـ. أما الوزن النوعي للحبوب فدرست من مواقعين فقط هي العليمات والنفل بالرقة. وكان المواقعين متقاربين في الوزن النوعي (٦١,١ و ٥٩,٢ هـ.ل) تلاه عربي أسود (٦٧ هـ.ل) وفرات ٥٤٧٣ (٦٦,٥ هـ.ل).

- منطقة الاستقرار الثالثة -

الحقول الموسعة ٢٠٠٣/٢٠٠٢

زرعت هذه الحقول الموسعة في موقع واحد فقط (المرجع بالحسكة) وذلك باستخدام خمسة طرز وراثية منها ثلاثة شواهد. وكان فرات ٥٤٧٣ هو الأعلى إنتاجية (٢١٣٣ كغ/هـ) وجاء الصنف فرات ٥ الأضعف إنتاجية (٩٢٤ كغ/هـ). ووصلت كل الطرز الوراثية إلى مرحلة في مواعيد متشابهة (١٠١-٩٩ يوم)، وكذلك الأمر بالنسبة لموعد نضجها (١٢٨-١٣٢ يوماً). وكان أقصر طراز هو عربي أسود (٤٢ سم) وأطولها أكساد ١٤٢٠ (٥٤ سم). وظهرت كل الطرز المدروسة مقاومة للرقاد (جدول B17).

جدول B16: المحتوى البروتيني %، وزن الألف حبة (غ)، والوزن النوعي (كغ/ـ ل) لأصناف الشعير المستخدمة في تجارب الحقول الإختبارية، منطقة الاستقرار الثالثة، سوريا، ٢٠٠٣-٢٠٠٢.

الصنف	المحتوى البروتيني	وزن الألف حبة	وزن النوعي
عربي اسود	١٢,٧	٣٦,٢	٦٧
اكساد	١٢,٦	٢٩,٥	٦٠,٥
A-٥٤٧٣ ف	١٢,٢	٣١,٨	٦٦,٥
اكساد	١٢,٥	٣٢,٥	٥٠
H.Sp/TAD	١٢,٧	٣٢,٠	٥٦,٥
اكساد	١٢,٣	٣٢,٠	٦٣,٥
فرات ٣	١٢,٨	٣٤,٧	٥٢
rar/sp/AM	١٢,٢	٣٠,٨	٥٦
عربي ابيض	١٣,٢	٣٢,٣	٥٥
WI/TAD	١١,٤	٣٢,٠	٦٥
Arar/H.sp	١٢,٩	٣٢,٨	٥٦,٥
فرات ٥	١٣,١	٣٢,٢	٤٩
اكساد	١٣,١	٣١,٥	٥٢,٥
فرات ٧	١٣,٦	٣٢,٢	٦٨
فرات ٥	١٢,٥	٣١,٣	٦٣,٥
H.sp/Tad	١٢,٩	٢٩,٥	-

جدول B17: مردود (كغ/ـ ل)، والبسال والنضج (يوم) وطول ثنيات (سم) والرقاد (ـ ١٥) لأصناف الشعير المستخدمة في الحقول الموسعة، منطقة الاستقرار الثالثة، سوريا، ٢٠٠٣-٢٠٠٢.

اسم الصنف	المراجع/الحسكة				
	المردود	البسال	لنضج	الطول	لرقاد
فرات ٥٤٧٣	٢١٣٣	١٠١	١٢١	٤٥	٥
فرات ٣	١٣٢٧	٩٩	١٢٢	٤٦	٥
فرات ٥	٩٢٤	١٠٠	١٢٩	٥٠	٥
عربي اسود	١٦١١	١٠١	١٣٠	٤٢	٥
اكساد ١٤٢٠	١٤٩٣	٩٩	١٢٨	٥٤	٥

VIII - التربية التشاركية للنبات

مقدمة

أدخلت إيكاردا التربية التشاركية للنبات إلى سوريا خلال الموسم الزراعي ١٩٩٦/١٩٩٧ بدعم من BMZ الألمانية، ثم أدخلتها في الأعوام اللاحقة إلى تونس والمغرب والأردن (بدعم من IDRC)، وإلى إريتريا (بدعم من دانيدا والحكومية الإيطالية)، وإلى مصر (جزء من مشروع البنك الدولي)، وإلى اليمن (بدعم من برنامج البحث التشاركي وتحليل عمل الجنسين على مستوى المنظومة-SWPPRGA). وعمل البرنامج في سوريا على تمهيد الطريق أمام مشروعات أخرى، وجرى تنفيذ المشروع على ثلاث مراحل: النماذج، المفهوم، والتطبيق، التي نفذت خلال تنفيذ التربية التشاركية للنبات في سوريا، ومن ثم تم تطبيقه تدريجياً في بلدان أخرى.

تربية الشعير التشاركية في سوريا

تعتمد المنهجية التي تستخدم في سوريا لمدة ثلاثة سنوات من الاختبار في حقول المزارعين وذلك من خلال ثلاثة أنواع من تجارب متعددة المواقع وهي FIT (تجارب المزارع الأولية)، وFAT (تجارب المزارع المتقدمة)، وFET (تجارب المزارع الصغيرة). وتشكل مدخلات FET ما تم انتخابه من تجارب FAT التي تم تقييمها من العام السابق، في حين تشكل مدخلات FAT ما تم انتخابه من FIT التي تم تقييمها العام الذي سبق. وعليه، فإن المدخلات في FET تكون قد اختبرت لمدة ثلاثة سنوات.

وفي عام ٢٠٠٣ تم توسيع المشروع لينغطي أربع قرى إضافية (المغيرات، وخناصر، والعليمات، ومقاسم خمسة(جدول ١)، التي تقع جميعها في المناطق الجافة، وذلك بهدف التركيز على الدور السائد للشعير في البيانات ذات الطابع الهامشي.

تجارب المزارع الأولية (FIT)

تزرع في العديد من القرى طرز وراثية مختلفة في تجارب FIT (جدول ١). وتصنف القرى إلى ثلاثة مجموعات: تلك التي تزرع مادة تربية بيضاء الحبوب فقط (أربع قرى)، وتلك التي تزرع طرز سوداء الحبوب فقط (سبع قرى)، وتلك التي تزرع كلا الطرازين (قريتان). وكما في قرى أخرى من المناطق الجافة، كان تفضيل المزارع في القرى الجديدة ذات الأرقام ١٣-١٠ يميل إلى الطرز سوداء الحبوب.

استخدم في الاختبار ١٧٤ مدخلاً ، وخمسة شواهد شائعة في كافة المواقع (عربي أبيض، عربي أسود، عرطة، فرات ١، وفرات ٢)، و ٢١ شاهداً زرعت في قطع تجريبية.

جدول ١. القرى المشاركة في برنامج تربية النبات التشاركية، ومنطقة الاستقرار التي توجد فيها، والطرز الوراثية (2R- ثانوي الصنف، 6R - سادسي الصنف، W - حبوب بيضاء، B - حبوب سوداء) التي استُخدمت في التجارب الأولية للمزارعين (FIT)، سوريا .٠٢/٢٠٠٢

المنطقة*	القرية (الرمز بالرقم)	الطرز الوراثية ونسبةها
(L2)	معربسي	B 100% 2R W
(L3)	تل براك	B 100% 2R B
(L4)	جرن الأسود	B 50% 2R W , 50% 2R B
(L5)	بيلونان	C 100% 2R B
(L6)	الباب	C 45% 2R W , 45% 2R B , 10% 6R W
(L29)	الباب	C 45% 2R W , 45% 2R B , 10% 6R W
(L7)	ميلابية	C 100% 2R B
(L8)	برى شرقى D	C 90% 2R W , 10% 6R W
(L28)	برى شرقى S	C 90% 2R W , 10% 6R W
(L9)	صوران	B 100% 2R W
(L10)	المغيرات	C 100% 2R B
(L11)	خناصر	C 100% 2R B
(L12)	العليمات	C 100% 2R B
(L13)	القاسم الخمسة	C 100% 2R B

* متوسط كمية الأمطار في منطقى C و B كانت حوالي ٣٥٠ و ٢٥٠ م م سنوياً، على التوالي.

تميز موسم ٢٠٠٣ برطوبة أعلى من موسم ٢٠٠٢، كما كان الأكثر رطوبة خلال السنوات الأربع المنصرمة في خمس قرى (من أصل ثمانية تم تسجيل الهطل المطري فيها) هي معربسي، الباب، ميلابية، بري شرقى، صوران (جدول ٢). وفي تل براك، كانت رطوبة موسم ٢٠٠٣ تمايز رطوبة موسم ٢٠٠١، وتوقف الهطل المطري خلال شهر نيسان/أبريل في جرن أسود وبيلونان بعد شتاء مطير، إذ عانى المحصول من الإجهاد الرطوبى في آخر الموسم.

تبين متوسط الغلة الحبية، إذ انخفض من ٤ طن/هـ تقريباً في معربسي (جدول ٣) إلى أقل من ١ طن/هـ في الباب التي طبقت فيها دورة زراعية شعير-شعير. وعلى الرغم من أن الأمطار هي السبب الرئيس وراء اختلاف الغلة ($R^2=69.8\%$ ، إلا أنه لوحظ أيضاً تباينات كبيرة في ذات الموقع نتيجة الدورة الزراعية (الباب) أو نوع التربة (برى شرقى).

جدول ٢: إجمالي الهطل المطري (مم) في ثمانى قرى زُرعت فيها التجارب الأولية للغلة خلال أربعة مواسم.

الموقع	2000	2001	2002	2003
معربسي	221	372.5	346	496
تل براك	87	316	200	308
جرن الأسود	121	293.7	270	215
بيلونان	87	314.4	273	187
الباب	221	319.5	311	408
ميلابية	50	268.5	165.7	275.9
برى شرقى	130	251	192	448
صوران	252	399	375.5	539

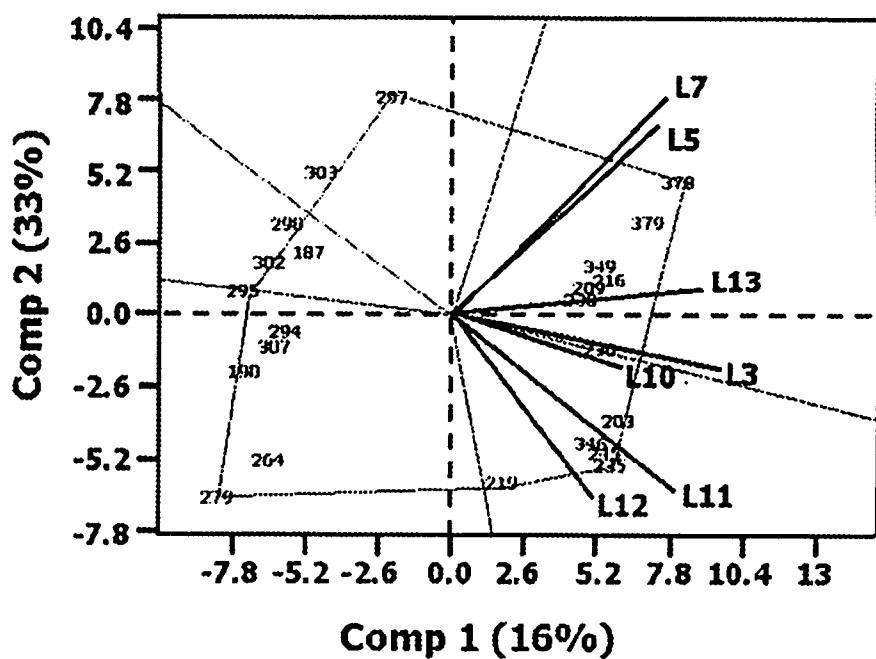
جدول ٢: متوسط الغلة الحبية (GY كغ/هـ)، قيمة التوريث، وعدد السلالات التي تجاوزت غلتها الشاهد المحلي (lc)، وعدد أفضل شاهد (bc)، والغلة الحبية لأفضل سلالة (bl) وأفضل ٢٠ سلالة (b20)، وعدد سلالات التي تم انتخابها للتجارب المتقدمة للمزارعين (FAT) عام ٢٠٠٤ في ١١ قرية زرعت فيها FIT عام ٢٠٠٣.

الموقع	Gy	h^2	lc	bc	bl	b20	FAT*
معرب نيسى	4232	.017	154	21	6228	5449	20
تل براك	1406	.561	87	16	2381	1881	9
جرن الأسود	1152	.162	31	0	1466	1265	12
بيلونان	1249	.148	128	1	1358	1324	8
_باب B	893	.449	72	19	1690	1259	16*
_باب C	1355	.000	24	24	3024	2341	16
ميلالية	1496	.244	90	3	1681	1634	9
برى شرقى-D	2858	.242	14	0	3318	3126	14**
برى شرقى-S	1249	.038	175	3	3273	2139	14
صوران	3491	.045	74	29	5531	4969	14
المغيرات	1643	.336	117	40	2851	2385	9
خناصر	1565	.332	49	31	2924	2382	10
العلميات	2326	.010	145	25	4534	3800	11
المقاسم الخمسة (13)	1335	.121	0	0	1434	1391	11

* أصناف شائعة في الباب (٠٤) وبرى شرقى (٠٥).

وكان أفضل شاهد شائع هو الصنف زنبقة (في تل براك، جرن أسود، بيلونان، ميلالية)؛ وفرات ٢ (في الباب-B)، وعربي أبيض (في الباب-C والعلميات)؛ وعرطة (في بري شرقى-S وخناصر). أما أصناف برشايا (أحد الأصناف التي انتخابها المزارعون في العام المنصرم)، وهرمل، وتدمر وفرات ١، فكانت أفضل الشواهد في بري شرقى-D ومقاسم خمسة وصوران، على التوالي.

وتم تقدير إنتاجية السلالات عبر الموقع، فقسمت إلى فئتين رئيسيتين: سوداء الحبوب، التي كانت شائعة في سبعة مواقع (جدول ١)، وبضاء الحبوب، منها ٧٨ طرازاً كانت شائعة أيضاً في سبع مواقع. كما حسب التأثير ما بين الطرز الوراثي والبيئية (الموقع) (GxE). على الرغم من أن هذا التأثير قد فسر حوالي ٦٨% من إجمالي التباين، إلا أن الموقع البيئي قد صنفت إلى مجموعتين: أحدها يضم القرى الثلاث الجديدة (المغيرات، والعلميات، وخناصر)، والأخرى تضم القرى الثلاثة في محافظة الحسكة (تل براك، ومقاسم خمسة، وميلالية) وقرية في محافظة الرقة (بيلونان)، حيث تمثل كلتا المحافظتين قرابة ٥٥% من منطقة زراعة الشعير في سوريا.



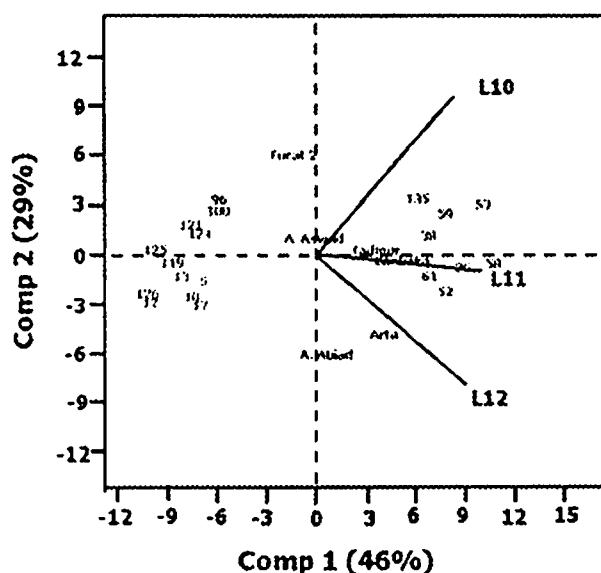
شكل ١. تحليل تأثير GGE biplot بالاعتماد على القلة الحبية لـ ١٧٥ طرازاً وراثياً ذات سوداء الحبة والشواهد الخمسة، التي زرعت في ٧ مواقع في سوريا.

وكانَت أَفْضُل السِّلَالَاتِ إِنْتَاجِيَّةٍ فِي الْقَرِى الْثَلَاثَةِ الْجَدِيدَةِ هِي زِنْبَقَةٌ / SLB21-245 / SLB22-74، وَزِنْبَقَةٌ / SLB21-235، وَعِرْطَةٌ / H.spont.41-5 / SLB21-81 / SLB22-3 / نَدِمَرٌ (٣٤٦)، SLB28-53 / SLB21-81 (٢٠٣)، وَ SLB21-81 / SLB22-3 / نَدِمَرٌ (٢١٩). وَتُعَتَّبُ SLB21 وَ SLB22 سِلَالَتَيْنِ نَقِيبَتَيْنِ تَم انتخابِهِمَا مِن سِلَالَاتِ مَحْلِيَّةٍ سُودَاءَ الْحَبَّةِ ذاتِ نَبَاتِ طَوِيلٍ (٧٤). تَحْتَ ظَرُوفٍ جَافَّةٍ، وَهِي إِحدَى الصَّفَاتِ الَّتِي يُفَضِّلُهَا الْمَزَارِعُونَ فِي انتخابِهِمِ اعْتِمَادًا عَلَى الْعَيْنِ الْمُجَرَّدَةِ. أَمَّا فِيمَا يَنْتَعِلُ بِأَفْضُلِ إِنْتَاجِيَّةٍ فِي الْمَوَاقِعِ الْأَرْبَعَةِ الْآخِرَى فَكَانَتْ مِنْ نَصِيبِ السِّلَالَتَيْنِ الْمُحَسِّنَتَيْنِ الْمُنْتَخَبَتَيْنِ مِنْ زِنْبَقَةٍ (٣٧٨) وَنَدِمَرٍ (٣٧٩). وَمِنْ الْوَاضِحِ أَنَّ ثَمَةَ تَشَابِهٍ فِي الْخَلْفِيَّةِ الْوَرَاثِيَّةِ لِكُلِّ الْطَرْزِ الْوَرَاثِيِّ الَّتِي أَثْبَتَتْ نِجَاحَهَا تَحْتَ ظَرُوفٍ الجَفَافِ لِهَذَا النَّمَطِ مِنِ الْإِجَاهَادِ الْبَيْنِيِّ. وَتَعْتَمِدُ هَذِهِ الْطَرْزُ إِما عَلَى الْأَصْوَلِ الْمَحْلِيَّةِ أَوْ عَلَى الْأَقْارِبِ الْبَرِّيَّةِ أَوْ عَلَى كُلِّيَّهُمَا مَعًا. وَعَلَى الْعَكْسِ، فَإِذَا قَمَنَا بِدِرَاسَةِ شَجَرَةِ النَّسْبِ لِلسِّلَالَاتِ ذاتِ الإِنْتَاجِيَّةِ الْمُتَدَنِّيَّةِ فِي كُلِّ الْمَوَاقِعِ، مِنْ قَبْلِ Sara-01 / H.spont.21-3 / Arar84 / W12269 (٢٧٩)، DD-21 / Hml / ArabiAswad (١٨٧، ١٩٠)، Sara-01 / Sara (٢٩٤، ٢٩٥، ٣٠٧، ٣٠٢، ٣٠٣) نَجَدْ أَنْ جَمِيعَهَا تَحْتَوِي عَلَى بَعْضِ الْأَصْنَافِ الْحَدِيثَةِ. وَكَانَتْ إِنْتَاجِيَّةُ سَلْسَلَةِ السِّلَالَاتِ الشَّفِيقَةِ لِمَجْمُوعَةِ Sara-01 / sara بِشَكَلٍ خَاصٍ مُتَدَنِّيَّةِ بِسَبِّبِ نَضْوِجِهَا الْمُبَكِّرِ الَّتِي تَجْعَلُ مِنَ السِّلَالَاتِ حَسَاسَةً لِلصَّقِيعِ فِي آخِرِ الْمَوْسَمِ.

و عند تحليل إنتاج السلالات بشكل دقيق في القرى الجديدة الثلاث (١٠ و ١١ و ١٢) (شكل-٢)، وجد أنه رغم قرب المسافة بين هذه القرى الثلاث، كان هناك عدد قليل من السلالات التي تعطي إنتاجية جيدة. كما أن السلالة المحلية

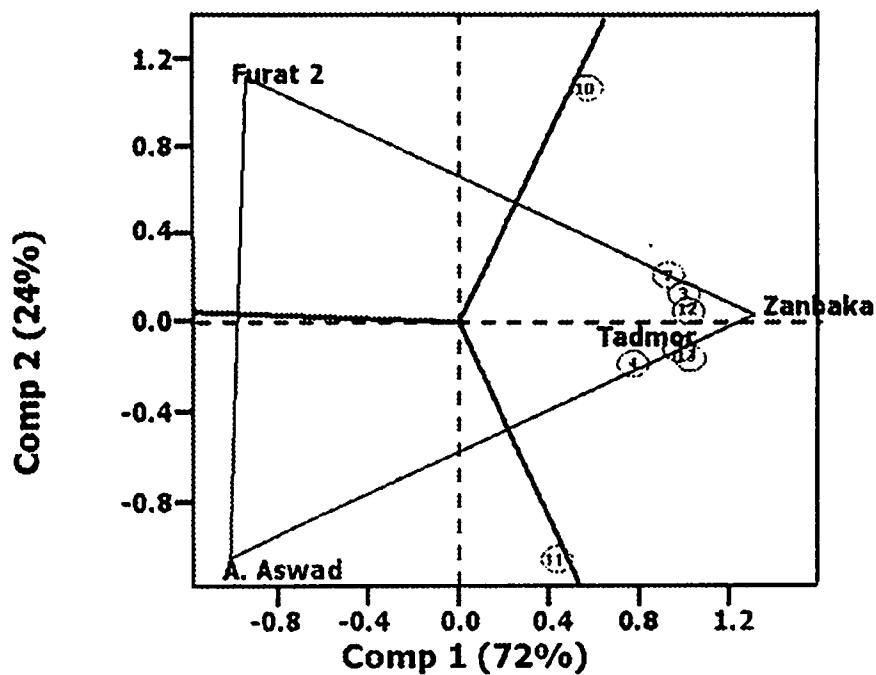
عربي أسود، التي تزرع بشكل شائع في القرى الثالث، كانت متوسطة الإنتاجية، وأقل من زنبقه وتدمر. وفي العليمات (L12)، ذات الغلة الأعلى في القرى الثالث، كانت أقل من إنتاجية "عرطة".

وأخيراً، فإن عدداً من الطرز الوراثية الجديدة مثل السلالات ٢٦، ٣٨، ٥٢، ٥٨، ٥٩ و ٦١ أعطت غلة تجاوزت فيها السلالات المحلية وكذلك غلة الشاهدين الأفضل: تدمر وزنقة.



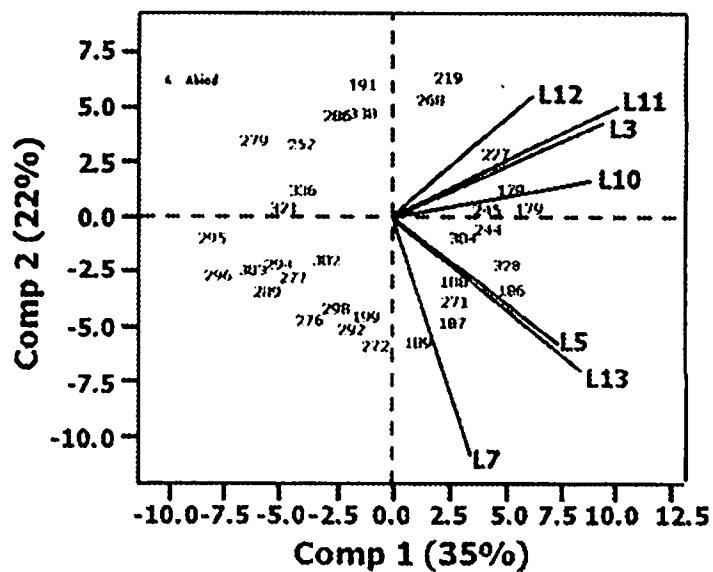
شكل ٢: تحليل تأثير GGE biplot بالاعتماد على الظلة الحبية للطرز الوراثية ذات الحبوب السوداء وكذلك الشواهد الخمسة التي زرعت في القرى الثلاثة الجديدة في سوريا.

ونتيجة الاهتمام الواسع النطاق بالصنف "زنقة"، لدى المزارعين في كل من محافظتي الرقة والحسكة والاهتمام بالصنف "تدمر" إلى حد ما، قمنا بتوسيع التحليل ليشمل هذين الطرازين الوراثيين والسلالات السائدة في المناطق الجافة (عربي أسود) بما في ذلك الأصناف المعتمدة مؤخراً مثل "فرات ٢"، في كافة المواقع الثمانية التي استخدمت فيها كشواهد. وفي ستة من أصل ثمانية مواقع، كان ثمة تفوق واضح للصنفين زنقة وتدمر على كل من عربي أسود وفرات-٢ (شكل ٣). وفي المغيرات (موقع ١٠)، كان كل من زنقة وتدمر مماثلين لـ "فرات ٢" في حين كانا في خناصر (موقع ١١) مماثلين لـ "عربي أسود".



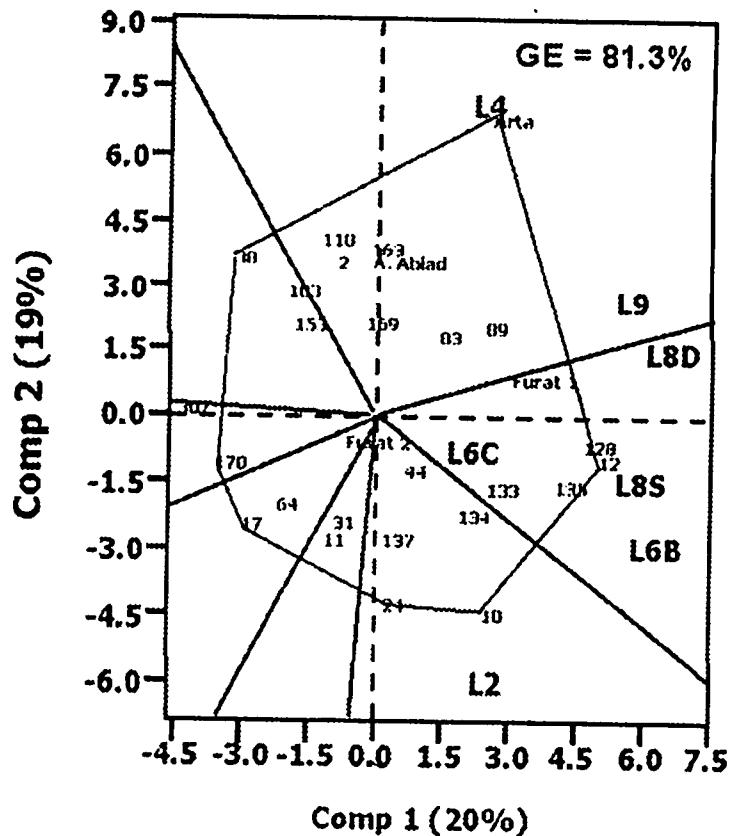
شكل ٢: تحليل تأثير GGE biplot بالاعتماد على الظلة الحبية لأربعة شوادر شائعة في ٨ قرى في سوريا.

كما طبق تحليل التأثير GxL لسلالات الحبوب السوداء على التقييم الذي أعطاه المزارع (شكل ٤). وشكل تفضيل المزارع مجموعتين واضححتي المعالم. تشمل أحدهما القرى الجديدة الثلاثة (المغيرات، والعليمات، وخناصر) وتل براك (L3)، وتشمل الثانية القرىتين الآخريتين في محافظة الحسكة (مقاسم خمسة وميلادية) وقرية في محافظة الرقة (بيلونان). ولم يكن أي من الشوادر من بين الطرز التي حظيت بأعلى علامة في غالبية المواقع، وإن الحصول على رقم تقييم مرتفع للسلالات لم يشكل مقارنة كاملة بين تقييم المزارع والغلة الحبية الفعلية. وفي العادة، يقوم المزارع في حالات كهذه بانتخاب السلالات الأعلى غلة وذلك التي حظيت بأعلى متوسط للتقييمات التي أعطتها من أجل اختبارها في FAT.



شكل ٤: تحليل تأثير GGE biplot بالاعتماد على متوسط التقييم لـ ٤٥ مزارعاً للطرز الوراثية ذات الحبوب السوداء وكذلك الشواهد الخمسة التي زرعت في ٧ مواقع في سوريا.

وأظهر تحليل المدخلات ذات الحبوب البيضاء الشائعة في سبعة مواقع (شكل ٥) التي تم اختبارها للعام الأول تأثراً أكبر ما بين GxE (٨١,٣ %) مقارنة مع تلك في الحبوب السوداء. وسمح تحديد أفضل طراز وراثي في الموقع المختلفة بتقسيم هذه المواقع إلى ثلاثة مجموعات: الأولى: تشمل جرن الأسود (L4) صوران (L9) وكانت فيها "عرطة" السلالة الأنضل إنتاجية. أما المجموعة الثانية فضمت فقط معدبسي (L2)، حيث وضعت فيه السلالتان ١٠، ٢٤ وسلالة نقية منتخبة من برشايا وكانت هي الأنضل إنتاجية. أما المجموعة الثالثة فشملت دورتين زراعيتين في الباب وترية ضحلة وعميقة (ذات عقين مختلفين) في بري شرقى، واستخدمت فيها السلالات ١٢ و١٢٨ و١٣٥ التي ظهرت الأنضل إنتاجية. ويوضح جدول ٤ نسب السلالات الفضلى في المواقع المختلفة.

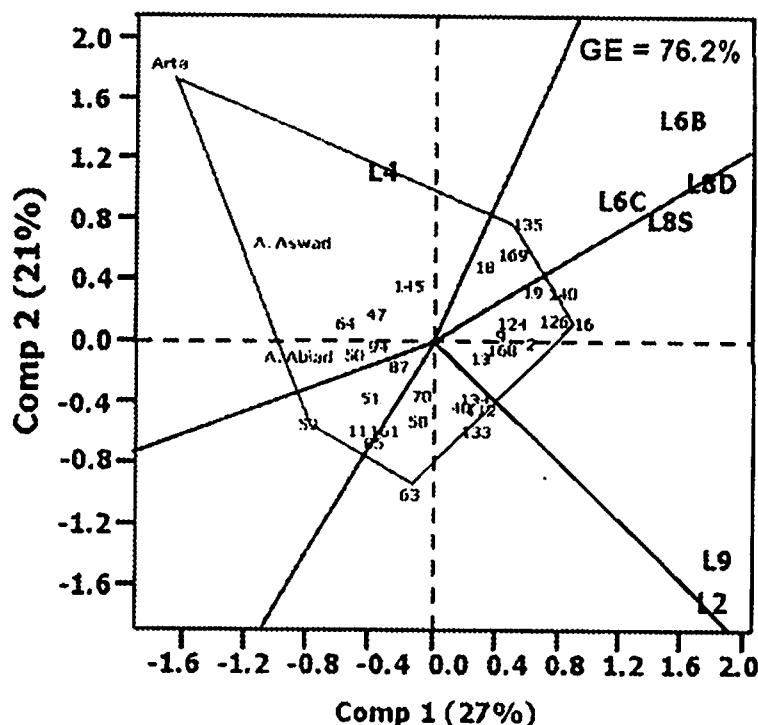


شكل ٥: تحليل تأثير GGE بالاعتماد على الفلة الحبية لسلالات الحبوب البيضاء الشائعة في سبعة مواقع.
جدول ٤: الطرز الوراثية لبيضاء الحبوب الأفضل إنتاجية في موقع المجموعات الثلاث المبينة في شكل ٥.

	الموقع	الاسم
	رقم الطرز الوراثي	
L2	10	Zabad/5/Sfa-02/3/RM1508/Por//WI2269/4/Roho/ArabiAbiad
	24	Roho/ArabiAbiad/4/Zanbaka/3/ER/Apm//Ligneel31
L4, L9		Arta
Others	12	ER/Apm//Ligneel31/3/Ligneel31/ArabiAbiad/4/Arta
	128	ChiCm/An57//Albert/3/Alger/Ceres362-1-1/4/Arta
	135	ChiCm/An57//Albert/3/Alger/Ceres362-1-1/4/Arta

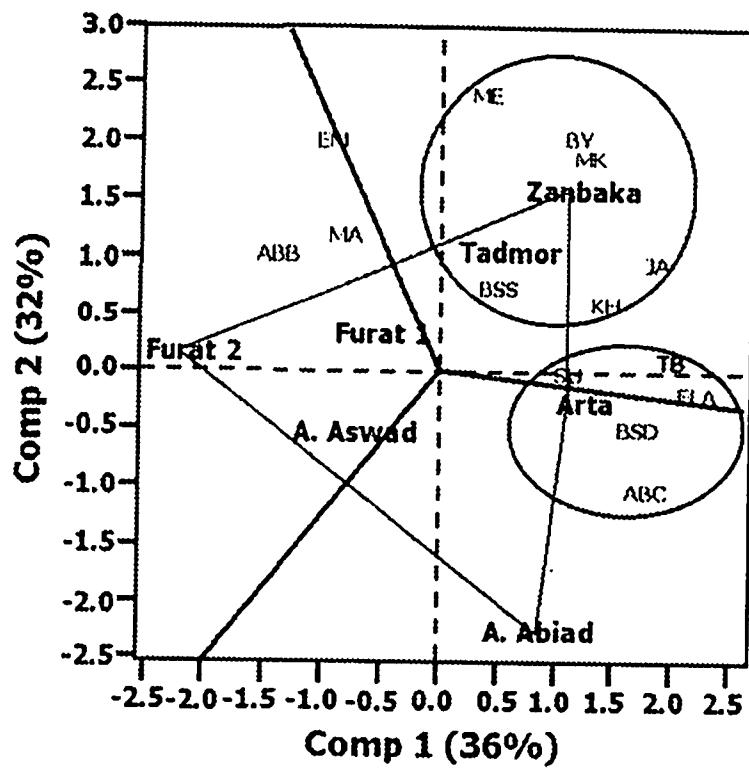
وأظهر التحليل الذي اعتمد على تقييم المزارع أن هناك بعض التأثير أمكن ملاحظته على مستوى الفلة الحبية. فالصنف "عرطة" في جرن الأسود على سبيل المثال كان الطرز الوراثي الأعلى غلة (شكل ٥)، كما حظي بأعلى معدل تقييم من قبل المزارع. وعلى نحو مماثل، كان ثمة تأثير متواضع مرتبط بالفلة الحبية بين نوعي التربية في بري شرقي وبين الدورتين الزراعيتين في الباب، كما لوحظ تأثير متواضع أيضاً في تقييمات المزارع. غير أن موقعى معربىسي (L2) وصوران (L9)، اللذين استخدما في قطاعات مختلفة للفلة الحبية، لم يظهرا أي تأثير بالنسبة لمتوسط تقييم المزارع. ويشكل ذلك اختلافاً كبيراً بين التجارب المتعددة الموقع في برنامج التربية التقليدية من جهة وكذلك في برنامج التربية التشاركية من جهة أخرى. ففي الأولى، يعتمد تصنيف البيانات على الأصناف فقط (أو إنتاجية الطرز الوراثية). وتعتبر المواقع التي تُظهر ارتباطات إيجابية قوية وثابتة على امتداد الأعوام هي المواقع

التي تمثل البيئة المستهدفة. غير أن الموقع الذي تدرج في المجموعة المعتمدة على الإنتاجية قد يمثل بيئات ذات أهداف مختلفة عندما يصبح رأي المزارع جزءاً من التقييم العام للطراز الوراثي.



شكل ١: تحليل تأثر GGE biplot بالاعتماد على تقييم المزارعين الخاصة بسلالات الحبوب البيضاء الشائعة في سبعة مواقع.

وتم تحليل العلاقات بين الموقع ١ - ٤ باستخدام الشواهد الخمسة الشائعة في كافة الموقع وكان صنفي "تدمر" و"زنقة" هما الشائعين في ٧ و ٨ موقع، على التوالي. وتفسر القطعة التجريبية الثانية biplot (شكل ٧) حوالي ٦٨% من النتائج، كما تحدد ثلاثة مجموعات من الموقع. تشمل المجموعة الأولى صوران وتل برانك والعليمات وبري شرقى (تربة عميقه) والباب (دوره شعير - كمون)، استخدم فيها الصنفان "عرطة" و"عربى أبيض" كأفضل شاهدين. أما المجموعة الثانية فتشمل ستة موقع (مبلابية، وبيلونان، وجرن الأسود، ومقاسم خمسة، وبري شرقى تربة ضحلة، وخناصر) مع تفوق واضح للصنفين زنقة وتدمر. ويعطي الصنفان زنقة وتدمر غلة تتجاوز غلة الأصناف المحلية التي تنتشر في المناطق الجافة (جرن الأسود) وأيضاً في ثلاثة موقع من المجموعة الأولى. وأخيراً تشمل المجموعة الثالثة كلّاً من معردبسي، والباب (دوره شعير - شعير) والمغيرات التي تزرع "فرات ١" و"فرات ٢" كأفضل شاهدين.



شكل ٧: تحليل تأثير GGE biplot على الغلة الحبية لسبعة شوادر في أغبوبة المواقع الـ ١٤ (تقييمات المزارعين للسلالات ذات الحبوب البيضاء الشائعة في سبعة مواقع).

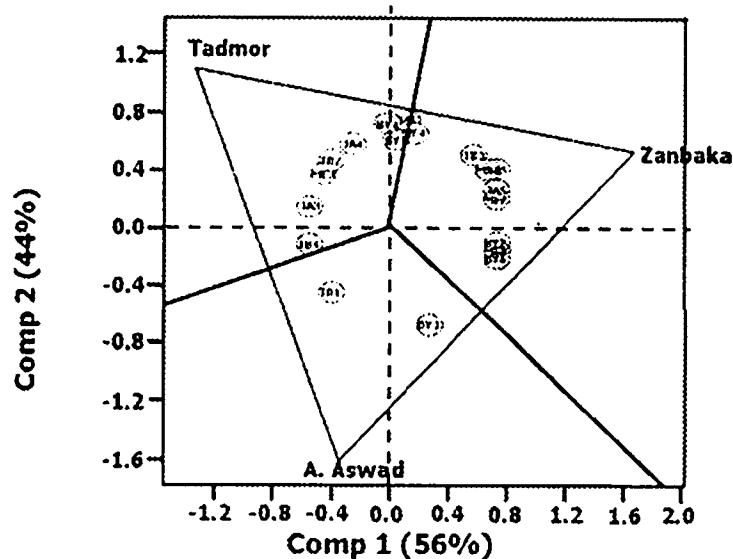
تجارب المزارع المتقدمة (FAT)

زرعت تجارب المزارع المتقدمة (FAT) في ٤٣ حقلًا من حقول المزارعين موزعة في ثمانى قرى (جدول ٥). وتبينت الغلة من حوالي ١ طن/هـ في جرن الأسود وبيلونان والباب وميلابية إلى حوالي ١٠٨-١٧ طن/هـ في تل براك وبرى شرقى، و٣ طن/هـ في معربى صوران.

جدول ٥: متوسط الغلة الحبية والغلة الحبية العظمى والصغرى (كغ/هـ)، وعدد السلالات التي أعطت غلة تجاوزت غلة أفضل شاهد (bc) والشاهد المحلي (lc) وعدد السلالات التي تم انتخابها من أجل التجارب الصنفية للمزارعين (FET)، سوريا، ٢٠٠٤.

الموقع	الغلة الحبية				bc	lc	عدد السلالات المختبة ٢٠٠٥
	المتوسط	غلة عظمى	غلة صغرى	عدد المزارعين			
معربى	3046	3363	2639	6	13	19	6
تل براك	1822	1933	1689	4	3	9	4
جرن الأسود	1124	1242	1042	5	2	21	4
بيلونان	1162	1287	1010	5	3	16	7
الباب	1304	1497	1189	5	4	-	4
ميلابية	1120	1218	1062	5	0	6	4
برى شرقى	1730	1897	1620	7	3	29	5
صوران	2960	3301	2643	6	0	14	7

وتجاوزت غلة العديد من السلالات إنتاجية الشاهد المحلي في كافة المواقع، ولم يعد المزارعون في الباب مهتمين بمقارنة الطرز الوراثية الجديدة مع الأصول المحلية. كما تجاوزت غلة بعض السلالات نسبياً أفضل شاهد مثل عرطة (في معردبسي، وجرن الأسود، والباب، وصوران) أو زنبقة في (بيلونان، وميلابية) أو تدمر (في تل براك) أو فرات ٣ (في بري شرقي).

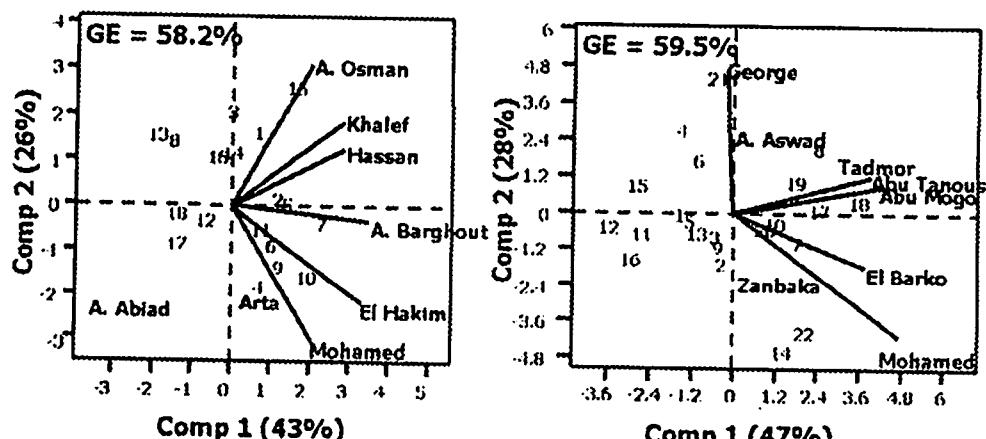


شكل ٨: تحليل تأثير GGE بالاعتماد على الفلة الحبية للأصناف عربى أسود، وزنبقة وتدمر التي زرعت في تجارب المزارع المتقدمة في ١٩ حقلًا موزعة على أربع قرى (تل براك، جرن الأسود، بيلونان، وميلابية)، سوريا، ٢٠٠٢.

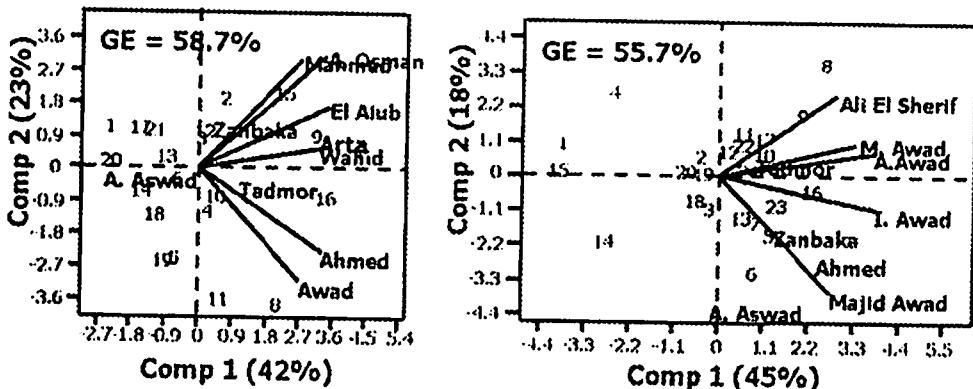
وفي حالة تجارب المزارع المتقدمة (FAT) لم يكرر زراعة أي شواهد بشكل منتظم في الموقع، وعليه فإنه لم يكن بالإمكان تحليل إنتاجية السلالات عبر الموقع. وكانت الشواهد الثلاثة التي تكرر استخدامها في أربع قرى استخدمت ١٩ حقلًا في تدمر وزنبقة والصنف المحلي عربى أسود بصورة إجمالية، حيث يفضل المزارعون السلالات سوداء الحبوب.

ويؤكد الشكل ٨ تفوق طرازين وراثيين (زنبقة وتدمر) منتخبين من سلالة محلية (عربى أسود) وظهر ذلك واضحًا في معظم الموقع وكذلك في حقول المزارعين من محافظتي الرقة والحسكة.

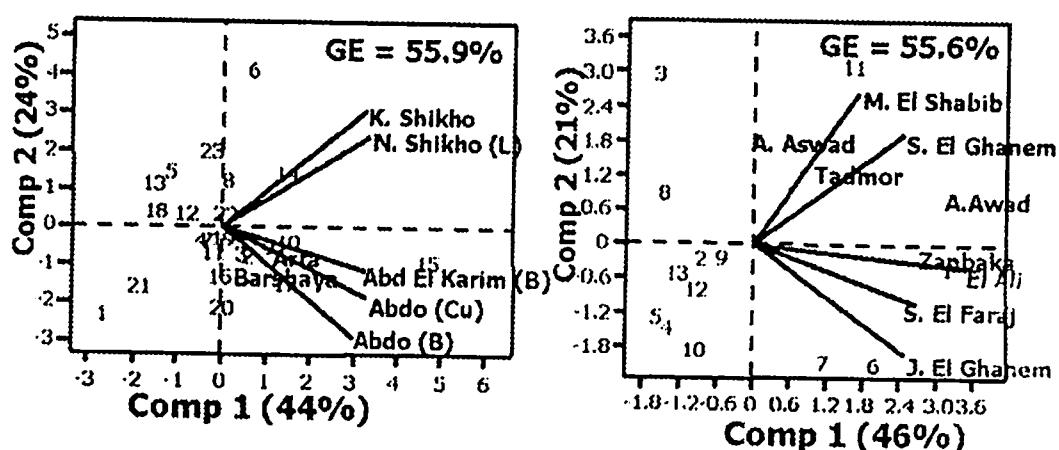
وأظهر تحليل تجارب المزارع المتقدمة كل على حد (الأشكال ٩، ١٠، ١١، ١٢) تقاربًا مثيرًا في قيمة التأثير بين GxE التي وُجِدت في العديد من المواقع، تراوحت ما بين ٦٠٪ و ٥٥٪ باستثناء بري شرقي، إذ كان هذا التأثير قرابة ٧٥٪.



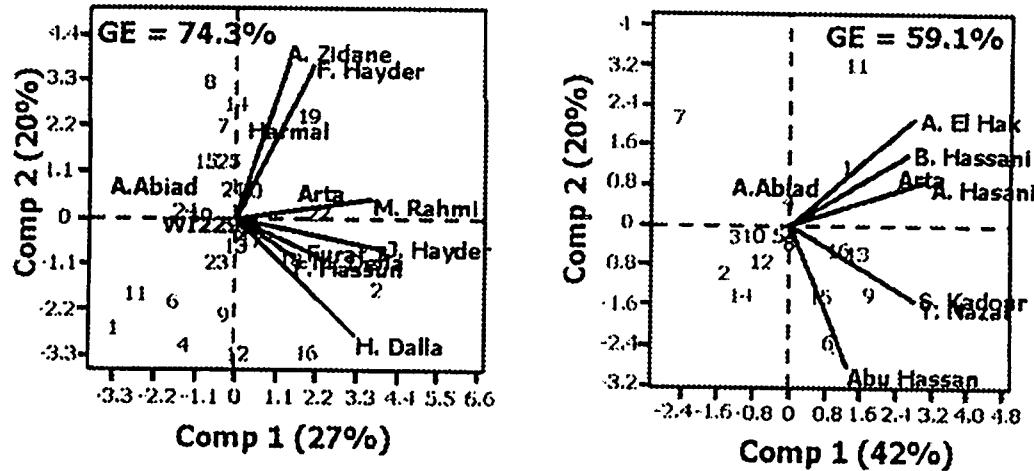
شكل ٩: تحليل تأثر GGE biplot اعتماداً على القلة الحبية للسلالات التي اختبرت في FAT في قرية معربيسي (اليسار) وتل براك (اليمين). وتشير الخطوط إلى اسم المزارع وعدد السلالات المختلفة، ويشير إلى الشواهد بالاسم، ولا يشير العدد ذاته بالضرورة إلى السلالة ذاتها.



شكل ١٠: تحليل تأثر GGE biplot اعتماداً على القلة الحبية للسلالات التي اختبرت في FAT في قرية جرن الأسود (اليسار) وبيلونان (اليمين). وتشير الخطوط إلى اسم المزارع وعدد السلالات المختلفة، ويشير إلى الشواهد بالاسم، ولا يشير العدد ذاته بالضرورة إلى السلالة ذاتها.



شكل ١١: تحليل تأثر GGE biplot اعتماداً على القلة الحبية للسلالات المختلفة في FAT في الباب (اليسار) وميلابية (اليمين). وتشير الخطوط إلى اسم المزارع وعدد السلالات المختلفة، ويشير إلى الشواهد بالاسم، ولا يشير العدد ذاته بالضرورة إلى السلالة ذاتها.



شكل ١٢: تحليل تأثير GGE biplot اعتناداً على الظلة الحبيبة للسلالات المختبرة في FAT في بري شرقى (اليسار) وصوران (اليمين). وتشير الخطوط إلى اسم المزارع وعدد السلالات المختبرة، ويشار إلى الشواهد بالاسم. ولا يشير العدد ذاته بالضرورة إلى السلالة ذاتها.

ونتيجة لقيمة التأثير المتنامية نسبياً بين الطراز الوراثي والبيئة، كان بالإمكان في كافة المناطق (باستثناء بري شرقى) ملاحظة سلالات ذات إنتاجية جيدة في كافة حقول المزارعين. ومن هذه السلالات هي رقم ٧ في معربدسى، ١٧ في تل براك، ٩ و ١٦ في جرن الأسود، ١٥ في بيلونان، ١٥ في الباب، ١ في ميلابية، ٩ و ١٣ في صوران. وفي بري شرقى، كانت ثمة مجموعتين واضحتين من حقول المزارعين، أحدهما تشمل مزارعين اثنين مع السلالة ١٩ كسلالة متغيرة، والثانية المزارعين الباقيين والسلالة ٢ كانت هي المتفوقة. وخلال عام ٢٠٠٣، بدأنا باستخدام قطعة ثنائية biplot خلال اجتماع المزارعين لإجراء عمليات الانتخاب النهائية. ووجد المزارعون هذه القطع أكثر سهولة من حيث الفهم والاستخدام مقارنة مع الجداول ثنائية الاتجاه.

٢-٢ تفوق زنبقة وتدمير في التجارب التشاركية في سوريا

يعتبر الصنفان "زنبقه" وتدمير" سلالتان صافيتان تم انتخابهما من "عربي أسود". وقد اشتقتا من مجموعة سنابل فردية عام ١٩٨١. واشتق الصنف "تدمر" من سنبلة واحدة جمعت من حقول قرية الطيبة (شمالي تدمير)، في حين اشتق الصنف "زنبقه" من سنبلة جمعت من قرية دكان (محافظة الرقة). وقد جرى اختبار كلتا السلالتين في تجارب على مستوى المزرعة في منطقة الإستقرار (C) لمدة أربع سنوات: تدمير ما بين ١٩٨٥ و ١٩٨٩، وزنبقة ما بين ١٩٨٨ و ١٩٩٢. وبلغ إجمالي عدد التجارب التي أجريت في تلك السنوات الأربع ٢٦ تجربة، حيث أظهر الصنفان تدمير وزنبقة في هذه التجارب تفوقاً متواظضاً على الصنف العربي أسود (٤٤٪، ٣٤٪، ١٥٪، ١٪ ، على التوالي).

وفي تجارب التربية التشاركية للنبات، تم اختبار تدمير وزنبقة في أراضٍ تابعة لمنطقة C، إذ يستخدم فيها الشعير ذي الحبوب السوداء. ويختلف هذا عن التجارب التي تجرى عادة على مستوى المزرعة لمنطقة C، حيث يجري اختبار الأصول الوراثية ذاتها (فيما يتعلق بلون الحبة) في كافة الواقع بغض النظر عن السمات التي يفضلها المزارع. وفي برنامج التربية التشاركية للنبات، جرى اختبار تدمير وزنبقة في ٥٥ تجربة أجريت في محافظتي الرقة والحسكة

(عام ٢٠٠١ و ٢٠٠٢)، وفي محافظات الرقة والحسكة وحلب (عام ٢٠٠٣). وتتفق أكثر من ٧٠٪ من إجمالي المساحة المزروعة بالشعير في سوريا في هذه المحافظات الثلاث. وتتفوق الغلة الحبية لتدمر وزنبقه في تلك التجارب التشاركية بنسبة ١٥٪ و ١٣٪، على التوالي، مقارنة مع عربي أسود (جدول ٦).

وقد يعود التباين بين هذه النتائج وتلك التي يتم الحصول عليها من التجارب التي تجرى على مستوى المزرعة إلى مايلي:

- تكيف معين لتدمر وزنبقه مع مناطق يستخدم فيها المزارعون الشعير أسود الحبوب. وقد يغيب ذلك في التجارب على مستوى المزرعة بسبب ضعف تكيفه مع المناطق التي يزرع فيها المزارعون الشعير أبيض الحبوب من قبيل محافظات حماة، والسويداء، ودرعا.
- في التجارب التي تجرى على مستوى المزرعة، يعتبر من الشائع استخدام الأسمدة الذي قد يبدل أوجه الاختلاف التي لوحظت في حال غياب استخدامها، إذ يشكل ذلك ممارسة استخدمت بشكل رئيس في مناطق أشد جفافاً تهيمن عليها زراعة الشعير أسود الحبوب.
- عادة ما تزرع التجارب على مستوى المزرعة بعد البور، وهي ممارسة قد أوشكت على الاختفاء، في حين أن التجارب التي تجرى بمشاركة المزارعين تزرع باتباع دورات متعددة (بعد البور، أو البيقية، أو الكمون، أو الشعير) مما يعكس الدورات الفعلية التي يستخدمها المزارعون في المنطقة.

جدول ٦: الغلة الحبية (بغ/ه) لتدمر، وزنبقه، وعربي أسود في ٥ تجربة أجريت خلال عامي ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ في محافظتين وفي ثلاثة محافظات من عام ٢٠٠٣.

العام	المحافظة	عدد التجارب	تدمر	زنبقه	عربي أسود
2001	الرقة	6	2607	2413	2251
	الحسكة	7	2532	2383	1688
2002	الرقة	8	1088	1079	1028
	الحسكة	7	501	527	548
2003	الرقة	12	1196	1217	1130
	الحسكة	12	1500	1539	1444
	حلب	3	2071	2207	1604
متوسط عام			1538	1513	1339
نسبة التفوق			+15%	+13%	

IX- حشرات محاصيل الحبوب

أولاً - مشروع الإدارة المتكاملة لحشرة السونة في غرب آسيا

يهدف هذا المشروع إلى الحد من التأثيرات الضارة لحشرة السونة في تخفيض إنتاج القمح في سوريا والدول المشاركة في المشروع (سوريا وتركيا وإيران)، من خلال تطوير وتطبيق برنامج مكافحة متكاملة مناسب، قليل الكلفة، وغير ضار بالبيئة.

وقد تركزت أبحاث المشروع بشكل أساسي على:

- البحث عن مصادر وراثية مقاومة لحشرة السونة.
- البحث عن أعداء حيوية لحشرة السونة وبخاصة طفيليات البيض والفطريات الممرضة لـلحشرة.
- استخدام الفرمونات في مكافحة حشرة السونة.

وقد شملت نشاطات المشروع النقاط التالية:

- مراجعة العتبة الاقتصادية لـلحشرة وفق المعطيات الحالية والعمل على تطويرها.
- دراسة دور طفيليات بيض حشرة السونة في المكافحة الحيوية لهذه الحشرة.
- دراسة فعالية الممرضات الفطرية لـلحشرة السونة في المكافحة الحيوية لـلحشرة، وتطوير مبيدات حيوية منها وتنقييم فعاليتها.
- دراسة دور الفرمونات في التلاقي بين الذكر والأنثى، وإمكانية استخدامها في مكافحة الحشرة.
- البحث عن مصادر مقاومة وراثية لـلحشرة عند القمح وأقاربها البرية، ومحاولة نقلها إلى الأصناف المزروعة.
- اختبار حزمة المكافحة المتكاملة في الحقل، ونشرها عن طريق إشراك المزارعين في تطبيقها.
- تعزيز قدرة الدول المشاركة في المشروع لتطوير وتطبيق خيارات المكافحة المتكاملة.

أهم نشاطات المشروع في الموسم الأول 2001-2002:

1- حصر طفيليات بيض حشرة السونة وتصنيفها وقياس مستويات التطفل في كل منطقة

أشارت النتائج الأولية لدراسة مستويات التطفل إلى:

عدم وجود تطفل على بيوض حشرة السونة في الحقول التي شملتها عملية الحصر في محافظة إعزاز فقد لوحظ التطفل في حقل واحد فقط من الحقول الثلاثة التي درست، ووصلت نسبة التطفل إلى ٢٩٪ من العدد الكلي للبيوض في ذلك الحقل. أما في محافظة إلبة فلوحظ التطفل في الحقول الثلاثة التي درست وتراوحت نسبة التطفل ما بين ١٤,٦- ٢٢,٩٪ من العدد الكلي للبيوض في هذه الحقول.

2- الفطريات الممرضة لـلحشرة السونة: ضمن الأبحاث المتعلقة بالفطريات الممرضة لـلحشرة السونة تم في إيكاردا تنفيذ العديد من التجارب على حشرات السونة في الحقل والبيت البلاستيكي وكذلك في منطقة البيات الشتوي لـلحشرة في منطقة تل حبيبا. وتم في هذه التجارب اختبار الشراسة الإمبراضية لعدد من العزلات الفطرية التي عزلت من حشرات ميتة في مناطق البيات الشتوي تتبع للنوعين *Paecilomyces farinosus* و *Beauveria bassiana*. وقد كانت النتائج الأولية لهذه الاختبارات مشجعة جداً.

3- التدريب:

استفاد باحثان من البرنامج الوطني السوري من دورة تدريبية في المقر الرئيسي لإيكاردا لمدة 45 يوماً حول المرضات الفطرية لحشرة السونة خلال الفترة 20/3/2002 - 2/4. حيث تم تلقي معلومات نظرية وتنفيذ تجارب حقلية ومخبرية على الفطريات الممرضة للحشرات والتي هي قيد الاختبار من أجل تطوير مبيدات فطرية لتطبيقاتها على حشرة السونة.

أهم نشاطات المشروع في الموسم الثاني 2002-2003:

1- حصر أنواع نباب الفازيا المتغفل على بالغات حشرة السونة في سوريا ودراسة نسب التطفل في المناطق المختلفة خلال موسم ٢٠٠٢ و ٢٠٠٣.

بينت النتائج وجود أربعة أنواع من الطفيليات التي تتغفل على بالغات حشرة السونة وتنتمي إلى رتبة النباب Diptera وفصيلة Tachinidae وهي:

1. *Phasia subcoleoptrata* (Linnaeus).
2. *Heliozeta helluo* (Fabricius).
3. *Ectophasia oblonga* (Robineau-Desvoidy).
4. *Elomyia lateralis* (Meigen).

وقد تراوحت نسبة التطفل بهذه الطفيليات ما بين 0 و 13.25%.

2- دراسة تأثير كثافة طفيلييات بيض السونة في ضرر السونة للقمح:

تمت هذه الدراسة خلال موسم 2002/2003 بوضع طفيلييات بيض السونة *Trissolcus grandis* بكثافات مختلفة 1، 2، 3 أثني /م² لكل من كثافات السونة 2، 4، 6 حشرة /م² (بنسبة جنسية 1:1). وضعت الحشرات ضمن أقصاص غربولية مساحتها (1×1.2 م)، مزروعة بالقمح الطري صنف شام (6)، ثم حصدت التجربة وتم تحليل القيمة النوعية للحبوب باستخدام طريقة ترسيب البروتين (SDS).

بينت النتائج المتحصل عليها من الدراسة تحت الأقصاص أن تأثير طفيلييات البيض تكون عالية المعنوية حتى بوجود ست حشرات سونة /م² عند وجود 2 طفيلي بيض على الأقل في المتر المربع الواحد. كما أن نوعية الحبوب الناتجة من هذه المعاملات تدعم تلك النتائج. وتؤكد هذه الدراسة ضرورة إعادة صياغة العتبة الاقتصادية لحشرة السونة والتي تقدر بـ 2 حشرتين في المتر المربع، مع مراعاة الدور الذي تسهم به طفيلييات البيض في الحد من مجتمع هذه الآفة.

3- تقييم طفيلييات بيض حشرة السونة حقلياً في مناطق مختلفة من سوريا لموسم 2003:

تمت هذه الدراسة في مناطق القامشلي، المالكية، وتل شعير من محافظة الحسكة.

بينت النتائج أن نسبة التطفل على بيوض السونة في حقول المالكية والقامشلي بلغت 59 و 22%， على التوالي. ولم يلاحظ أي طفيلي من طفيلييات البيض في الموقع الثالث (تل شعير) حيث استخدمت المكافحة الكيميائية في هذا الموقع بشكل مكثف وهو ما يبرر غياب الطفيلييات في هذا الموقع.

٤ - إشراك المزارعين في تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للأفة:

عقدت بتاريخ ٢٧/٥/٢٠٠٢ ورشة عمل مدارس المزارعين في إيكاردا أقيمت فيها عدّة محاضرات حول طرق إنشاء وتطبيق مدارس المزارعين في إطار المشروع، وتم مناقشة خطة عمل هذه المدارس في سوريا. وقد دعى إلى ورشة العمل المنكورة عدد من المهندسين الزراعيين العاملين في مجال الوقاية والإرشاد الزراعي في محافظات الحسكة، حلب وإيلب. وقد تقرر إشراك المزارعين في تطبيق برنامج الإدارة المتكاملة للأفة عن طريق إنشاء مدرستين للمزارعين.

٥ - التدريب:

استفاد أحد باحثي البرنامج الوطني السوري من دورة تدريبية في جامعة مصطفى كمال في تركيا حول تصنيف طفيليات البيوض والحشرات الكاملة للسونة وذلك خلال الفترة ٢٠٠٣/٣/٢٢ - ٢٠٠٣/٣/٢٠.

أهم نشاطات المشروع في الموسم الثالث ٢٠٠٣ - ٢٠٠٤:

١ - حصر أنواع النيماتودا الممرضة للحشرات في سوريا واختبار فاعليتها في قتل حشرات السونة تحت ظروف المختبر. بينت النتائج وجود ستة أنواع من النيماتودا الممرضة للحشرات، وقد بينت الملاحظات الأولية أن هذه الأنواع تتسمi لجنس *Heterorhabditis*.

وعن اختبار القدرة الإمبراطورية لهذه العزلات في المختبر تراوحت نسبة موت حشرات السونة التي تم تعريضها لترانكيز مختلفة من النيماتودا ما بين ٧ - ٥٦%.

٢ - إقامة مدرستين للمزارعين حول تطبيق الإدارة المتكاملة للسونة

تم إقامة مدرستين للمزارعين الأولى في قرية كفر غان في منطقة إعزاز في محافظة حلب (زراعة بعلية)، والثانية في مدينة بنش في محافظة إيلب (زراعة مروية)، وقد تم في هذه المدارس تدريب المزارعين بطريقة البحث بالمشاركة على: الزراعة في الموعد الأمثل، الطرائق والمعدلات المثلث للاري والتسميد، اعتماد الدورة الزراعية، مكافحة الأعشاب، استخدام الأصناف مبكرة النضج، زراعة المحاصيل البديلة، مزامنة الزراعة والمحاصيل المبكر، تحديد موعد هجرة البالغات من مناطق البيات الشتوي إلى حقول القمح، تحديد العتبة الاقتصادية للبالغات، مراقبة التزاوج ووضع البيض، مراقبة الحوريات وتحديد العتبة الاقتصادية، تمييز مجموعات البيض المتغيرة عليها، والطفيليات على الحشرات الكاملة.

٣ - التدريب:

• استفاد فريق السونة المشكّل من عشرة باحثين من البرنامج الوطني (الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية) من دورة تدريبية لمدة أسبوع في المقر الرئيسي لإيكاردا حول الإدارة المتكاملة لحشرة السونة.

• استفادت إحدى باحثات البرنامج الوطني من دورة تدريبية حول التربية الكمية للفطريات الممرضة للحشرات لمدة شهر واحد في المقر الرئيسي لإيكاردا حول التربية الكمية للفطريات الممرضة لحشرة السونة.

ثانياً - أهم الأبحاث التي نفذت بالتعاون مع البرنامج الوطني في سوريا

١ - دراسة تأثير بعض عناصر المكافحة المتكاملة (مواقع الزراعة - الصنف - المبيدات الحشرية) على الإصابة بحافرة أنفاق أوراق الحمص *Liriomyza cicerina* والطفيل *Opius monilicornis*.

تعتبر حافرة أنفاق أوراق الحمص *Liriomyza cicerina* الأكثر ضرراً على الحمص المزروع في العروة الريبيعة، وتسبب خسارة في غلة الحمص في سوريا تتراوح من ٢٠ - ٣٠٪.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى:

- أن الحمص المزروع في العروة الريبيعة أكثر حساسية للحشرة من الحمص المزروع في العروة الشتوية، وأن صنف الحمص البلدي أكثر حساسية للحشرة من الصنف غالب^٣.

- إن استخدام المبيدات الحشرية خفض من إصابة الأوراق وكذلك من أعداد الحشرات الكاملة للأفة والطفيل مقارنة مع الشاهد.

- تميز مبيد الدلتامثرين بفعالية أكبر من حيث التأثير في الحشرات الكاملة للأفة والطفيل، بينما كان تأثير مبيد النيم الزيتي في الطفيل أقل من تأثير مبيد الدلتامثرين فليه.

- أبدى الصنفان ILC 5901 و ILC 3800 انخفاضاً في نسبة الإصابة بطريقة العدوى الإصطناعية مقارنة مع الشاهد وبقية الأصناف المدرستة.

- ارتفاع نسبة التغفل عند الطفيل الداخلي *O. monilicornis* مقارنة مع الطفيل الخارجي *D. isaea*.

- تسجيل طفيل جديد ينتمي على حافرة أنفاق أوراق الحمص في منطقتي إعزاز وتل حيدا يتبع الجنس *Chrysotrichis sp*.

٢ - دراسة التضاد الحيوي للحمص على حافرة أنفاق أوراق الحمص لموسم 2002

بينت النتائج أن النسبة المئوية لموت اليرقات، النسبة المئوية ليرقات المتعذرة، ومعدل النمو (Growth index) كانت أقل معنوية في الصنفين المقاومين ILC 5901 و ILC 3800 مقارنة مع الصنف المحلي ILC 1929 والصنف الحسام ILC 3397.

٣ - دراسة فقد غلة الحمص عند الإصابة بحافرة أنفاق أوراق الحمص لموسم 2002 و 2003

بينت النتائج أن النسبة المئوية للفقد في غلة الصنفين المقاومين ILC 5901 و ILC 3800 كانت أقل معنوية من الصنف الحسام ILC 3397.

٤ - دراسة تأثير الشكل الخارجي لنبات الحمص في عدد البيوض لحافرة أنفاق أوراق الحمص لموسم 2003

كان متوسط عدد البيوض في الصنفين المقاومين أقل منه في الصنف الحسام بينما كان متوسط عدد الأشعار والمساحة الورقية في الصنفين المقاومين أعلى منها في الصنف الحسام.

٥ - تربية حشرة حافرة أنفاق أوراق الحمص مخبرياً لموسم 2002

بينت النتائج أن النوع *Liriomyza cicerina* يدخل في سكون إجباري بطور العذراء حتى عند تربيتها مخبرياً على درجة حرارة 22 ± 2 س°.

- ٦ - تأثير المستخلص الميتانولي لثمار الآزدرخت *Melia azedarach* L. في حافرة أنفاق أوراق الحمض *Liriomyza cicerina* R. والطفيل *Opius monilicornis* R. أشارت النتائج إلى:
- ١- انخفاض النسبة المئوية للوريقات المصابة بحافرة أنفاق أوراق الحمض وعدد نقاط التغذية بشكل معنوي عند جميع التراكيز مقارنة مع الشاد.
 - ٢- لم تحدث أي من تراكيز المستخلص الميتانولي لثمار الآزدرخت المدروسة موت لحشرات الطفيل الكاملة *Opius monilicornis*.

الفصل الثاني

**تربيـة المحاصـيل الـبـقولـية الـغـذـائـية
وـالـعـلـفيـة**

أولاً. محصول الحمص

اشتمل برنامج التعاون العلمي المشترك في مجال تحسين الحمص خلال الموسمين الزراعيين ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣ على تجارب خطوط المشاهدة وتجارب الحقول الإختبارية التالية:

١. تجارب خطوط المشاهدة

١.١. خطوط مشاهدة للحمص الشتوي CIEN-W

زرعت التجربة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠١/٢٠٠٢) في مراكز البحوث العلمية الزراعية التابع لازرع، حماه، الغاب، إدلب، هيمو. أما في الموسم الثاني (٢٠٠٢/٢٠٠٣) فقد تم زراعتها في ازرع، كفر صندل، حماه وهيمو. احتوت التجربة على ٣٦ سلالة/صنفًا في الموسم الأول و ٣٥ في الموسم الثاني، بالإضافة إلى الشاهدين غاب ١ و غاب ٣. زرع كل صنف بخط واحد في الموسم الأول وبخطين في الموسم الثاني، طول الخط الواحد ٤ م وعلى مسافة ٤٥ سم بين الخطوط وبمعدل ٦٠ بذرة في كل خط وبمكررين. أضيف السماد الفوسفورى بمعدل ٥٥ كغ/هـ . P_2O_5

توضح الجدولان C1 و C3 متوسط الصفات المورفولوجية والتوعية لسلالات الحمص الشتوي في كلا الموسمين. كما يوضح الجدولان C2 و C4 متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمص الشتوي في موقع تجارب خطوط المشاهدة الشتوية للموسمين ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣. انتخبت الأصناف المتفوقة على الشاهد لإدخالها في تجارب مقارنة الغلة.

في الموسم الزراعي الأول أحتلت الأصناف/السلالات FLIP98-، FLIP99-30، FLIP99-55، FLIP98-33، FLIP97-111 و FLIP97-108 المراتب الأولى بإنتاج البذور حيث أعطت زيادة مقدارها ٢١,٩٪، ٢١,٠٪، ١٩,٣٪ و ١٨,٣٪ و ١٧,٢٪ عن الشاهد غاب ٣، على التوالي.

أما في الموسم الثاني فقد تفوقت ٢٠ سلالة بالغة على الشاهد غاب ٣ كما تفوقت ٢٤ سلالة معنوياً في ازرع بينما كان التفوق ظاهرياً في محطة بحوث كفر صندل وهيمو حيث تفوقت ٦ سلالات في كل منها على الشاهد غاب ٣. وكانت السلالة FLIP00-14 أفضل السلالات غلة في المتوسط العام وفي كفر صندل والسلالة FLIP00-17 في ازرع والسلالة FLIP99-45 في هيمو.

جدول C1. الخصائص المورفولوجية والنوعية • لسلالات الحمض الشتوى في تجارب خطوط المشاهدة الشتوية للموسم

.٢٠٠٢/٢٠٠١

متوسط ظلة (كغ/هـ)	متوسط ارتفاع/سم	متوسط عدد الأيام حتى النضج	متوسط عدد الأيام حتى الإزهار	السلالة
٢١١١	٥٦	١٤٢	١٠٨	FLIP97-74
٢١٢٦	٥٤	١٤١	١٠٨	FLIP97-102
٢٤٣٩	٥٦	١٤٢	١٠٨	FLIP97-111
١٩٢٢	٥٥	١٤٢	١٠٨	FLIP97-121
١٧٩١	٥٨	١٤١	١٠٨	FLIP97-131
١٨٦٢	٥١	١٤١	١١٠	FLIP97-185
١٧١٨	٥٦	١٣٩	١٠٩	FLIP97-220
٢٠٨٦	٥٦	١٤٠	١٠٦	FLIP98-38
٢٥١٩	٥٧	١٤٢	١٠٧	FLIP98-55
٢٢٥٤	٥٩	١٤١	١٠٨	FLIP98-74
٢٠١٠	٦٠	١٣٨	١٠٦	FLIP98-107
٢٤٧٥	٥٧	١٣٨	١٠٥	FLIP98-108
٢٠٠١	٥٧	١٤١	١٠٦	FLIP98-128
٢١٩٩	٥٥	١٣٩	١٠٨	FLIP98-130
٢٠٤٠	٦٠	١٤١	١٠٦	FLIP98-131
١٨٤٧	٦١	١٤٢	١٠٨	FLIP99-1
١٩٨٩	٦٧	١٤٢	١١١	FLIP99-4
١٨٥٥	٦٤	١٤٠	١٠٦	FLIP99-8
١٧٩٨	٥٨	١٤٢	١٠٩	FLIP99-13
٢٠٨٠	٦٥	١٤٠	١٠٧	FLIP99-22
١٨٨٨	٦٦	١٤١	١١١	FLIP99-25
١٨٤٩	٥٩	١٤٣	١١١	FLIP99-26
٢٤٨٤	٥٨	١٤١	١٠٨	FLIP99-30
٢٥٣٧	٥٤	١٣٩	١٠٤	FLIP99-33
٢٢١٣	٥٢	١٣٩	١٠٣	FLIP99-34
٢٠٧٢	٥٦	١٤٠	١٠٨	FLIP99-36
٢٢٦٩	٥٥	١٤٠	١٠٧	FLIP99-45
١٩٤٤	٥٤	١٤١	١٠٥	FLIP99-46
٢٢٦٥	٥٣	١٤٠	١٠٦	FLIP99-48
٢١٩٦	٥٨	١٤٢	١٠٨	FLIP99-51
١٨٧٧	٥٤	١٤٣	١١٠	FLIP99-58

١٧٠٠	٥٩	١٤٣	١٠٩	FLIP99-59
١٩٦٥	٥٥	١٣٩	١٠٧	FLIP99-66
١٨٨٨	٥٦	١٤١	١٠٥	FLIP82-150
١٧٤٢	٥١	١٣٨	١٠٤	ILC 482
٢٠٨٠	٥٨	١٣٩	١٠٥	Local check

• القراءات هي متوسط لخمس تجارب اجريت في ازرع، حماه، الغاب، كفر صندل، هيمو.

جدول C2. متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمص الشتوي في مواقع تجارب خطوط المشاهدة الشتوية للموسم .٢٠٠٢/٢٠٠١

هيمو	كفر صندل	الغاب	حماه	ازرع	السلالة
١٢٦٤	٢٧١٧	٣٠٩٥	٢٠٩٥	١٣٨٢	FLIP97-74
١٢٢٣	٢٩٠٦	٢٢٣٨	١٨١٨	١٤٤٦	FLIP97-102
١٣٧٠	٣٠٥٠	٣٥٢٤	٢٨٠٠	١٤٥٢	FLIP97-111
١٠٧٠	٢٧٧٥	٢٨٨٩	١٥١٢	١٣٦٢	FLIP97-121
١٢٤٤	٢٥٣١	٢٢٢٣	١٣١٣	١٥٣٥	FLIP97-131
١٢٢٢	٢٤٣٥	٢٨٧٣	١٥٥٧	١٢٢٣	FLIP97-185
١٢٠٠	٢٢٠٣	٢٠٩٥	١٩٥٧	١١٣٥	FLIP97-220
١٢٠٨	٢٦٠٦	٢٧٤٦	٢١٦٢	١٧٠٩	FLIP98-38
١٦٩٥	٢١٤٧	٤١١١	٢١٥٣	١٤٨٩	FLIP98-55
١٣٧٠	٢٠٧١	٢٢٠٢	٢٠٥٠	١٤٨٠	FLIP98-74
١٥٧٠	٢٠١٩	٢٦٩٨	١٢٨٣	١٤٨٠	FLIP98-107
١٦١٨	٢٩٧٨	٣٦٦٧	٢١٩٧	١٩١٤	FLIP98-108
١٣٠٢	٢٧٦٩	٢٦٠٣	١٨٣٨	١٤٩٥	FLIP98-128
١٤٥٩	٢٧١٣	٣١١٩	١٨٤٢	١٨٦٠	FLIP98130
١١٧٤	٢٩٣٥	٢٨٧٣	١٨٢٠	١٣٩٩	FLIP98-131
٩٩٥	٢٦٦٥	٢٣١٧	١٧٦٦	١٥١٥	FLIP99-1
١٢٩٢	٢٨٩٢	٣٠٤٢	١٧٦٩	١٣٦٣	FLIP99-4
١٢٧٨	٢٦٠١	٢٤٧٦	١٤١٥	١٥٠٦	FLIP99-8
١١٤٢	٢٠٥٤	٢٨٧٦	١٨٩٧	١٠٢١	FLIP99-13
١٥٢٥	٢٧٦٥	٣٠٩٥	١٥٥٣	١٤٦١	FLIP99-22
١٨٧٥	٢١٧٩	٢٥٠٨	١٥٦٢	١٣١٥	FLIP99-25
١٧١٧	٢٣٩٠	٢٢٣٨	١٥٦٠	١٣٤٢	FLIP99-26
١٤٦١	٢٩٤٠	٤٤٩٢	١٩٨٧	١٥٤٢	FLIP99-30
١٢٦٤	٢٠٧٩	٤١٧٥	١٨٩٠	٢٢٧٦	FLIP99-33
١١٣٩	٢١٧٢	٣٤٨٤	١٦٤٧	١٦٢٢	FLIP99-34

١٢٩٤	٢١٥٥	٢٢٠٧	٢٣٥٥	١٣٥٢	FLIP99-36
١٣٦٨	٢٣١٦	٢٢٧٠	١٨٥٠	١٠٣٩	FLIP99-45
٨٨٩	٢٥٩٤	٢٩٩٢	١٧٧٥	١٤٧١	FLIP99-46
١٤٧٢	٢٦٨٥	٢٦١٩	٢١٣	١٤٤٧	FLIP99-48
١١٨١	٢١٥٣	٢٧٧٨	١٢٢٨	١٦٤١	FLIP99-51
١٥١١	٢٢٢١	٢٨٧٣	١٤٥٨	١٢٢١	FLIP99-58
١٦٠٠	٢١٦٩	١٩٣٧	١٣٨٨	١٤٠٧	FLIP99-59
١٣٠٦	٢٦١٠	٢٤٢٩	١٩٥٣	١٥٢٨	FLIP99-66
١١١١	٢٣٤٢	٢١٤٣	٢٠٧٢	١٧٧٤	FLIP82-150
٨٦١	١٣٦٦	٢٤٦٠	٢١٢٢	١٩٠٠	ILC 482
١٥٠٧	٢٠٦٧	٢٩٠٥	٢١٠٣	١٨٢٠	Local check
٥٧٦	٥٥٢	١٥٢٧	٩٦٤	٤٤٤	LSD at 5%
٢١	١٠,٢٩	٢٥	٢٦	١٤,٤	C.V

جدول C3. الخصائص المورفولوجية والنوعية لسلالات الحمص الشتوي في تجارب خطوط المشاهدة الشتوية للموسم

.٢٠٠٣/٢٠٠٢

السلالة	متوسط عدد الأيام حتى الإزهار	متوسط عدد الأيام حتى النضج	متوسط ارتفاع النباتات/سم	وزن ١٠٠ بذرة/غ	غلة (بغ/ـ)
FLIP97-102	١١٣	١٠٥	٥٠	٣٧	٢٢٦١
FLIP97-111	١١٣	١٥٢	٥٠	٣٧	٢٠٠٩
FLIP97-121	١١٣	١٥١	٤٣	٣٦	١٩٢٠
FLIP97-131	١١٣	١٥٣	٤٦	٣٢	٢٠٦٤
FLIP97-185	١١٣	١٥٣	٤٧	٣٢	٢٠٧٣
FLIP97-220	١١٣	١٥٣	٤٨	٣٢	٢١٤٥
FLIP98-38	١١٣	١٠٥	٥١	٣٢	١٧٧١
FLIP98-107	١١٠	١٥٣	٤٩	٣٤	١٣٩١
FLIP98-128	١١٠	١٥٣	٥١	٣٢	٢١٢٣
FLIP98-130	١٠٨	١٠٥	٥٢	٣٢	٢٠٠١
FLIP98-131	١١٠	١٥٤	٥٢	٣١	١٨٣٢
FLIP98-178	١١٥	١٥٧	٥٩	٣٩	١٧٨٦
FLIP99-1	١٠٨	١٥٣	٥٥	٣٥	٢٣٢٩
FLIP99-25	١١٢	١٥٤	٥٥	٣٩	١٩٩٦
FLIP99-26	١١٢	١٥٤	٥٤	٣٤	٢٣٣٤
FLIP99-34	١٠٧	١٤٦	٤١	٣٠	٢١٤٦
FLIP99-45	١٠٧	١٤٦	٤٧	٣٦	٢٣٣٤
FLIP99-46	١١٣	١٤٨	٤٧	٣٠	٢٢٥٤

٢٢٩٧	٢٢	٤٣	١٥٦	١١٠	FLIP99-48
١٩٧٥	٢٩	٤٧	١٤٧	١١١	FLIP99-66
٢٢٣٥	٢٩	٥١	١٤٩	١٠٥	FLIP00-5
٢٢٢١	٣٠	٥٠	١٤٠	١٠٩	FLIP00-6
٢٠٩٢	٣٥	٥٤	١٥٥	١١٣	FLIP00-10
٢٥٠٤	٣٧	٥٢	١٥١	١٠٩	FLIP00-14
٢٠٢٩	٣٧	٥٩	١٥٤	١١٠	FLIP00-16
٢٣٢١	٣٣	٥٤	١٥٥	١١٤	FLIP00-17
٢١٠٥	٣٦	٥٠	١٥٥	١١٢	FLIP00-18
٢١٥٧	٣٢	٥١	١٥١	١١٠	FLIP00-19
٢١٦٨	٣٧	٤٩	١٥٣	١١٢	FLIP00-37
٢٠٦٠	٣٢	٤٨	١٥٢	١١٣	FLIP00-38
٢١٩٥	٣٣	٥٠	١٥٣	١١١	FLIP00-39
٢١٤٧	٣٥	٥١	١٤٩	١٠٩	FLIP00-40
٢١٢٨	٣٦	٥٠	١٥٢	١٠٧	FLIP00-44
٢٠٧٦	٢٤	٤٢	١٥٣	١٠٩	FLIP82-150
٢٤٧٨	٢٧	٤٥	١٤٥	١٠٥	ILC 482

* القراءات هي متوسط ثلاثة تجارب اجريت في ازرع، كفر صندل، هيمو

جدول C4. متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمص الشتوي في مواقع تجارب خطوط المشاهدة الشتوية للموسم .٢٠٠٢/٢٠٠٢

السلالة	ازرع	كفر صندل	هيمو
FLIP97-102	٢١٤٦	٣٤٦١	١١٧٥
FLIP97-111	١٣٧٥	٣٣٥٠	١٣٠٣
FLIP97-121	١٨١٩	٢٧٤٢	١٢٠٠
FLIP97-131	١٨٨٩	٣٠٨١	١٢٢٢
FLIP97-185	٢٢٢٣	٢٨١٤	١١٨٢
FLIP97-220	١٨٤٠	٣٤٠٨	١١٨٨
FLIP98-38	١٥٨٣	٢٧٧٨	٩٥٢
FLIP98-107	٢٢٩٩	٣٥٥٣	١٣٢٢
FLIP98-128	١٨٨٢	٢٣٧٥	١١١١
FLIP98-130	٢٤٧٩	٢٣٠٦	١٢١٩
FLIP98-131	١٧٥٠	٢٥٨٦	١١٦٠
FLIP98-178	١٤٦٠	٢٨٢١	١٠٦٦
FLIP99-1	١٨٢٤	٣٤٥٦	١٦٩٧

١٢٦١	٢٧٠٦	٢٠٢١	FLIP99-25
١٣١٠	٢٧٦١	١٩٢١	FLIP99-26
١٣٥٨	٢٢٢١	١٨٤٨	FLIP99-34
١٧٢٨	٢٢٢٩	٢٠٣٥	FLIP99-45
١٣٣٨	٣٦٥٩	١٧٦٤	FLIP99-46
١٦١٠	٢٠٩٢	٢١٨٨	FLIP99-48
١١٩٩	٢٠٩٥	١٦٢٢	FLIP99-66
١٦٨٥	٣٧٥٨	١٥٦٣	FLIP00-5
١٥٩٧	٣١٣٤	١٩٢١	FLIP00-6
١٥٧٠	٢٦٧٨	٢٠٢٨	FLIP00-10
١٣٩٧	٣٩٩٨	٢١١٨	FLIP00-14
١٠٣٩	٣٠٤٧	٢٠٠٠	FLIP00-16
٨٩٢	٣٥٤٢	٢٥٢٨	FLIP00-17
١٣٢٢	٢٨٢٥	٢١٦٧	FLIP00-18
١١٦٥	٣٤٠٣	١٩٠٢	FLIP00-19
١١٣٥	٣٢٥٠	٢١١٨	FLIP00-37
١١٠٦	٢٢٤٨	١٨٢٧	FLIP00-38
١١٧٠	٣٤٢٨	١٩٨٦	FLIP00-39
١٣٢٩	٣٤٨١	١٦٣٢	FLIP00-40
١٢٧٩	٢٣٢٠	١٧٨٥	FLIP00-44
١٥٤٢	٣٥٢٥	١١٦٠	FLIP82-150
١٦١٦	٣٩٨٤	١٨٤٣	ILC 482
٣٨١,٤٤	١٢٣٤	٦٢٨	LSD at 0.05
١٤,٤٦	١٨,٦	١٦,١	C.V%

٢.١ خطوط مشاهدة للحمص الريعي CIEN-S

زرعت التجربة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠٢/٢٠٠١) في مراكز البحوث العلمية الزراعية التابع لازرع، الغاب، إدلب، هيمو. أما في الموسم الثاني (٢٠٠٣/٢٠٠٢) فقد تم زراعتها في ازرع، الغاب، كفر صندل، يحملون وهيمو. احتوت التجربة على ٣٦ سلالة/صنفًا في الموسم الأول و٣٣ في الموسم الثاني. وزرعت التجربة بذات الطريقة الموصوفة سابقاً.

يوضح الجدولان C5 و C7 متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية لسلالات الحمص في تجارب خطوط المشاهدة الرييعية في كلاً الموسمين. كما يوضح الجدولان C6 و C8 متوسط الغلة (كغ/م٢) لسلالات الحمص في موقع تجارب خطوط المشاهدة الرييعية للموسمين المذكورين. انتخبت الأصناف المتفوقة على الشاهد لإدخالها في تجارب مقارنة الغلة.

أظهرت نتائج الموسم الزراعي الأول تفوق السلالتين FLIP99-106 و FLIP98-12 في الإنتاج عن الشاهد في المتوسط العام. أما في الموسم الزراعي الثاني فلوحظ تفوقاً ظاهرياً لبعض السلالات على الشاهدين البلدي وغاب ٣ في ازرع وكفر صندل وقد كان الشاهد هو الأفضل في هيمو. كما تفوقت ٣ سلالات معنوياً على الشاهد البلدي ومعظم السلالات على الشاهد غاب ٣ في يحملون أما في الغاب فقد تفوقت ٤ سلالات معنوياً على الشاهد البلدي و ٦ سلالات على الشاهد غاب ٣.

جدول C5. الخصائص المورفولوجية والنوعية * لسلالات الحمص في تجارب خطوط المشاهدة الربيعية للموسم

.٢٠٠٢/٢٠٠١

السلالة	متوسط الإزهار	متوسط عدد الأيام حتى النضج	متوسط متوازن ارتفاع / سم	متوسط غلة (كغ/hec)
FLIP97-74	٧٥	١٠٠	٤١	٧٩٤
FLIP97-102	٧٥	٩٩	٤١	٨٢٥
FLIP97-111	٧٦	١٠٠	٤٠	٧٧١
FLIP97-121	٧٢	١٠٠	٤٠	٨١٢
FLIP97-131	٧٢	٩٩	٣٦	٨٧٣
FLIP97-185	٧٥	١٠٠	٣٩	٧٦١
FLIP97-220	٧٥	١٠١	٤١	٧١٠
FLIP98-38	٧٥	٩٩	٤٠	٧٦٥
FLIP98-55	٦٨	٩٦	٤٣	١٢٢٧
FLIP98-74	٧٤	٩٩	٤٥	١٠٣٢
FLIP98-107	٦٩	٩٧	٣٩	١١٨٧
FLIP98-108	٧٣	٩٩	٤٣	٩٢٨
FLIP98-128	٧١	٩٩	٣٦	٩٢٤
FLIP98130	٦٦	٩٤	٣٥	٩٢٢
FLIP98-131	٦٧	٩٤	٣٩	١٣٧٠
FLIP99-1	٧١	٩٦	٤٤	١٠٦٨
FLIP99-4	٧١	٩٦	٤٢	١٠٣٧
FLIP99-8	٧٣	٩٩	٤١	٩١٤
FLIP99-13	٧٢	٩٨	٤٥	٩٩٩
FLIP99-22	٧٢	٩٩	٤٢	١١٣٢
FLIP99-25	٧٠	٩٨	٤١	١٠٧٠
FLIP99-26	٦٩	٩٤	٤٠	١٢٨٦
FLIP99-30	٧٣	١٠٠	٤٤	٨١٨
FLIP99-33	٧١	٩٨	٤٢	١١٠٥

٩٣٨	٤٢	٩٨	٦٧	FLIP99-34
٩٩٣	٤٣	٩٧	٧١	FLIP99-36
١٠٢٠	٤٠	٩٩	٧٠	FLIP99-45
١١١٠	٣٩	٩٧	٦٩	FLIP99-46
١٠٢٦	٣٣	٩٧	٧٠	FLIP99-48
٩٤٨	٣٧	٩٩	٧٤	FLIP99-51
١١٥١	٤٢	٩٦	٦٧	FLIP99-58
١٢٤٥	٤١	٩٦	٦٧	FLIP99-59
١٢٢٧	٤٠	٩٥	٦٨	FLIP99-66
١٢٦٢	٤٢	٩٧	٧١	FLIP82-150
١٢٧٥	٣٥	٩٤	٦٧	ILC 482
١١٧٦	٣٤	٩٥	٦٦	Local check

* القراءات هي متوسط لأربع تجارب اجريت في ازرع، الغاب، كفر صندل، وهيمو

جدول C6. متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمض في مواقع تجارب خطوط المشاهدة الربيعية للموسم ٢٠٠٢/٢٠٠١

هيما	كفر صندل	الغاب	ازرع	السلالة
١٢٧	١٦٩٢	١١٢٧	٢٣٠	85-FLIP97
١١٤	١٥٧٥	١٤٢٩	١٨٠	FLIP97-120
٤٠٠	١٥٢٢	٩٥٢	٢٠٩	FLIP97-131
٢٤١	١٣٥٤	١٣١٨	٣٢٤	FLIP97-132
٢٤٦	١٦٧٦	١٢٥٤	٣١٦	FLIP97-174
٢١٧	١٨٨١	٧٩٤	١٥٣	FLIP97-184
١٨٩	١٥٣٨	٩٢١	١٩٢	FLIP97-217.
١٣٧	١٦٢٦	١١٤٣	١٥٣	FLIP97-219
٧٤٤	٢٠٢٦	١٤٦١	٦٧٧	FLIP98-22
٢٤٣	٢١٩٠	١٢٨٦	٤٠٩	FLIP98-23
٤٣٨	١٨١١	٢٠١٦	٤٨٢	FLIP98-30
٢٠٦	١٩٩٥	١٢٨١	٢٢٥	FLIP98-31
٣٩٨	١٥٠٣	١٣٣٤	٤٦٠	FLIP98-53
٧٠٧	١٤١٥	٩٦٨	٥٩٨	FLIP98-79
٥٢٧	٢١٣٥	١٩٨٤	٨٣٥	FLIP98-106
٤٨٥	١٧٢٤	١٦٠٤	٤٦٠	FLIP98-126
٣١٠	١٨٢٨	١٤٦١	٥٥٠	FLIP98-129
١٩٠	١٥٤٢	١٤٢٩	٤٩٢	FLIP98-174

٤٣٨	١٧٠٧	١٤٤٥	٤٠٥	FLIP98-178
٣٢٣	٢٠١٩	١٧٧٨	٣٩٩	FLIP98-196
٣٤٦	١٦٣٦	١٧٩٤	٥٠٣	FLIP99-6
٧١٤	١٩٧٩	١٧٣٠	٧٢٠	FLIP99-12
٢١٩	١٥١٩	١٢٧٠	٢٦٣	FLIP99-17
٤٣٣	١٨١٧	١٧٣١	٤٣٧	FLIP99-20
٥٥٢	١٦٥٠	١١٤٦	٤٠٣	FLIP99-23
٥٠٠	١٥٨١	١٣٨١	٥١٠	FLIP99-37
٢٩٠	١٧٢٤	١٦٠٣	٤٦٤	FLIP99-38
٨٥٤	١٩٧٩	٩٨٤	٦٢٣	FLIP99-41
٣٤٩	١٧٨٨	١٤٧٧	٤٨٩	FLIP99-47
١٦٧	١٧٩٧	١٥٨٨	٢٣٩	FLIP99-55
٧٠٢	١٨٦٤	١٥٢٤	٥١٣	FLIP99-56
٧٠٣	١٩٥٠	١٦٣٥	٦٩٠	FLIP99-61
٦٠٥	١٨١٥	١٨٨٩	٦٠٠	FLIP99-69
٦٩٧	٢١٦٤	١٦٠٣	٥٨٩	FLIP82-150
٥٠٠	٢١١٠	١٧٧٨	٧١٣	ILC 482
٥٤٨	٢٠٥٦	١٢٢٣	٨٧٨	Local check
٢٤٨	٥٧٩	٧٩٧	٢١٠	LSD 5%
٣٠	١٦	٢٨	٢٢	C. V

جدول C7. الخصائص المورفولوجية والتزرعية • سلالات الحمض في تجارب خطوط المشاهدة الربيعية للمرسم ٢٠٠٢/٢٠٠٢

السلالة	متوسط عدد الأيام حتى الإزهار	متوسط عدد الأيام حتى النضج	متوسط ارتفاع النباتات/سم	وزن بذرة/غ	غلة (كغ/م٢)
32-FLIP97	٧٠	١٠١	٤٤	٤٠	٩٥١
FLIP97-74	٦٧	١٠١	٣٩	٣٧	٨٠٩
FLIP97-120	٦٩	١٠١	٣٦	٣٥	٥٨٧
FLIP97-131	٦٩	١٠٠	٣٧	٣٥	٦٠٣
FLIP97-174	٦٧	٩٩	٣٦	٣٧	٧٧١
FLIP97-217	٧٠	١٠٢	٣٥	٣٧	٦٥٧
FLIP97-219	٧٠	١٠١	٣٦	٣٦	٦١٤
FLIP98-16	٦٧	٩٩	٤٥	٣٦	٧٨٢
FLIP98-53	٦٦	٩٦	٣٧	٣٥	٨٨٣
FLIP98-55	٦٤	٩٧	٣٩	٣٩	٩٤٥
FLIP98-79	٦١	٩٤	٣٠	٣٢	٧٩٢

٨٠٥	٣٥	٣٢	٩٤	٦٤	FLIP98-106
٨٠٣	٣٢	٣٩	٩٧	٦٥	FLIP98-108
٧٢٧	٣٦	٣٨	٩٧	٦٥	FLIP98-123
٨٤٦	٣١	٣٩	٩٧	٦٥	FLIP98-129
٩٣٨	٣٢	٣٨	٩٩	٦٨	FLIP98-174
٦٥٨	٣٦	٣٨	٩٠	٦٤	FLIP99-23
٧٧٣	٣١	٣٩	٩٨	٦٧	FLIP99-37
٧٤٣	٣٣	٣٣	٩٧	٦٦	FLIP99-47
٦٦١	٣١	٣٧	٩٥	٦٢	FLIP99-61
٨٩٨	٣٧	٤٦	٩٩	٦٦	FLIP99-69
٨٠٥	٣٤	٣٥	٩٦	٦٥	FLIP00-6
٥٥٨	٣٤	٤٣	١٠٣	٧٠	FLIP00-8
٦٢٣	٣٥	٤٠	١٠٣	٦٩	FLIP00-9
٦٤٧	٢٧	٤٠	١٠٢	٧٠	FLIP00-10
٩٢٦	٣٢	٤٢	٩٨	٦٥	FLIP00-15
١١١٥	٣٦	٤٢	٩٧	٦٦	FLIP00-17
١٠٠٥	٣٩	٤٤	٩٩	٦٦	FLIP00-18
١٠٤٩	٣٧	٣٨	٩٧	٦٦	FLIP00-19
١٠٤٠	٣٧	٤٠	٩٨	٦٥	FLIP00-37
٩٤٥	٣٧	٣٩	١٠٠	٦٨	FLIP00-38
٩٠٧	٣٤	٣٧	٩٩	٦٨	FLIP00-39
٩٦٦	٣٥	٣٧	٩٦	٦٥	FLIP00-40
٧٥١	٢٦	٢٤	٩٦	٦٦	FLIP82-150
٧٧٩	٢٠	٢٥	٩٥	٦٣	ILC 482
٩١٨	٣٨	٢٢	٩٥	٦٤	Local check

• القراءات هي متوسط لخمس تجارب اجريت في ازرع، الغاب، كفر صندل، يحمول، هيمو

جدول C8. متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمض في مواقع تجارب خطوط المشاهدة الريبيعة للموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢.

السلالة	ازرع	الغاب	كفر صندل	يحصل	هيما
32-FLIP97	١٣٤١	١٤٠٣	١٠٨١	٢٨٨	٦٤٢
FLIP97-74	١٥٨٤	٩٨	١١٧٢	٤٠٠	٧٩١
FLIP97-120	٩٧٩	١٨٩	٨٨٥	٢٧٠	٦١٤
FLIP97-131	٩٦٥	١٨٥	١٠١٧	٢٥٦	٥٩٤
FLIP97-174	٨٩٦	٦٦٦	١٢٨٣	٢٩٠	٧٢١
FLIP97-217	١٠٦٣	١٠٢	٩٧٨	٣٥٧	٧٨٥
FLIP97-219	٩٣٨	٢٨٤	٩٧٨	٢٩٩	٥٧٣
FLIP98-16	١٠٦٣	٨٩٠	١٠٣٥	٢٧٥	٦٤٥
FLIP98-53	١٠٤٩	٦٨٢	١٢٨٩	٤٠٣	٩٩٣
FLIP98-55	١٢١٥	١١٥٨	١٠٥٤	٤٨٢	٨١٨
FLIP98-79	٦٦٠	٩١١	١٢٤٧	٣١٠	٨٣١
FLIP98-106	١٠٠٧	٨٦٧	١١٩٣	٣١١	٨٩٩
FLIP98-108	١٢٧١	٤٢٠	١١٢٨	٣٦٣	٨٣٤
FLIP98-123	١٢٥٧	٣٤٩	١١٢٦	١١٤	٧٩١
FLIP98-129	١٤٧٢	٤٧٨	١١٦٨	٢٦٣	٨٤٧
FLIP98-174	١٣٧٥	١٠٦٩	١٢٣٨	٦٥	٩٤٣
FLIP99-23	١٠٤٩	٣٤٧	١٠٣٥	٢٠٥	٥٥٥
FLIP99-37	١٠٤٩	٧٩٢	١٠٨٣	٧٠	٨٦٩
FLIP99-47	١٢٧٠	٢١٥	١١٢١	٢٢٢	٧٧٨
FLIP99-61	٩٧٢	٢١٧	١١٥٠	١٣٧	٨٢٨
FLIP99-69	١١٨١	٩٥٨	١٣٢٢	٢٨٢	٧٤٥
FLIP00-6	١٢٢٢	٥٢٩	١٠٦١	٣٣١	٨٨١
FLIP00-8	١٢٢٨	٦٢	١٠٧٧	٨٠	٣٤٥
FLIP00-9	١٣٦٨	٢٩	١١١٤	١٧١	٤٨١
FLIP00-10	١٤٧٩	٠	١٠٤٠	١٢١	٥٩١
FLIP00-15	١١٩٥	٩٥٧	١٤٠٦	٢٧٥	٧٩٧
FLIP00-17	١٤٦٦	١٥٨٤	١٣٠٦	٥٠٤	٧١٦
FLIP00-18	١٥٧٧	١٠٤٢	١٣٤٩	٣٠٩	٧٤٩
FLIP00-19	١١٧٧	١٤٧٧	١٢٦١	٣٣٢	٩٤٩
FLIP00-37	١٤٤٥	١٣٣٠	١٣٢٥	٣٨٨	٩٦٣
FLIP00-38	١٢٢٥	١٤٥١	٩٨١	٢٦٠	٧٩٩
FLIP00-39	١٢٥٧	١٢٣٢	٩٨٣	٢٧٤	٧٩٠
FLIP00-40	٩٨٠	١٤٣٠	١١١١	٣٨٤	٩٢٧
FLIP82-150	١٣٨٩	٤٤٩	١٠٦٧	٧٥	٨١٧

٩٦٠	٣٦١	١١٩١	٤٨	١٣٢٤	ILC 482
١٠٧٧	٢٢٤	١٠٦٠	٧٨٨	١٤٣٩	Local check
٢٧٠,١٢	١٧٨	٣٨١,٤٧	٥٩٢,٨	٥٥٢	LSD at 0.05
١٧,١٥	٢١,٩٨	١٦,٥٣	٤١,٢٨	٢٢,٥	C. V %

٣.١ خطوط مشاهدة لمقاومة الأسکوکیتا CIABN

أجريت هذه التجربة في الموسم الأول فقط ، وتم زراعتها في جلين، الغاب، إدلب، هيمو وبوقا.

في هذه التجربة تم اختبار ٤ سلالة هي: FLIP95-60، FLIP95-58، FLIP95-53، FLIP95-51، FLIP94-90، FLIP97-، FLIP97-74، FLIP97-25، FLIP96-76، FLIP96-47، FLIP95-68، FLIP95-67 FLIP997-، FLIP97-191، FLIP97-171، FLIP97-139، FLIP97-132، ٢٧، FLIP97-، FLIP97121، ١١٠ FLIP98-، FLIP97-239، FLIP97-229، FLIP97-227، FLIP97-219، FLIP97-208، FLIP97-205، ١٩٥ FLIP98-، FLIP98-226، FLIP98-225، FLIP98-224، FLIP98-205، FLIP98-204، FLIP98-177، ١٠٦ FLIP98-233، FLIP98-232، FLIP98-231، FLIP98-230، FLIP98-229، FLIP98-228، FLIP98-227 الشاهد الحساس للأسکوکیتا ILC263، الذي تم تكراره بعد كل قطعتين تجريبتين. تم زراعة كل سلالة بخط طوله ٤ م وبمسافة ٤٥ سم بين الخطوط وبمعدل ٤٠ بذرة في الخط الواحد وبمكررين . أضيف السماد الفوسفوري بمعدل ٥٠ كغ/هـ P_2O_5 .

لم تظهر الإصابة في كل من جلين، هيمو وبوقا علماً بأن الإصابة ظهرت على الشاهد الحساس للمرض بشكل واضح ووصلت إلى موت النباتات في موقع الغاب، كما ظهرت الإصابة في موقع كفر صندل على السلالة ٢٥ FLIP97-25 بدرجة ٩ وعلى بعض السلالات حتى درجة ٥ (٤ سلالات).

٤.١ خطوط مشاهدة لمقاومة الصقيع CICTN

أجريت هذه التجربة في الموسمين الزراعيين ٢٠٠٢/٢٠٠٣ و ٢٠٠٢/٢٠٠١ ، وتم زراعتها في يحمول وهيمو . في هذه التجربة تم اختبار ٤ سلالة أيضاً وزرعت باستخدام ذات الطريقة الموصوفة سابقاً باستثناء استخدام ٢٠ بذرة في الخط الواحد . وأثبتت نتائج التجربة لعدم توفر الظروف المناسبة.

٤.٥ خطوط مشاهدة لمقاومة الجفاف CIDTN

أجريت هذه التجربة في الموسمين الزراعيين ٢٠٠٢/٢٠٠١ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣ ، وتم زراعتها باستخدام الطريقة المذكورة آنفاً في كل من إزرع، حماه، وحران باستخدام ٤ سلالات/صنف . أثبتت نتائج التجربة لعدم توفر الظروف المناخية المناسبة.

٦. خطوط مشاهدة لمقاومة الذبول CIFWN

اجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الأول فقط (٢٠٠١/٢٠٠٢)، وتم زراعتها بذات الطريقة الموصوفة سابقاً. لم تظهر الإصابة على السلالات/الأصناف المختبرة علماً بأن الإصابة ظهرت على الشاهد الحساس للمرض بدرجة ٥.

٧. خطوط مشاهدة الجيل الثالث CIF3N-MR

اجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الأول فقط (٢٠٠١/٢٠٠٢)، ونفذت في هيمو والغاب. احتوت التجربة على ٣٩ صنفاً/سلالة بخطين طول الخط ٢ م وكانت المسافة بين الخطوط ٥ سم وبمكررين. أضيف السماد الفوسفورى بمعدل ٥٠ كغ/هـ P_2O_5 .

تم اختيار بعض النباتات المتميزة في هيمو لزراعتها في المواسم القادمة كجيل رابع.

٨. تجارب الحقول الإختبارية

زرعت التجربة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠١/٢٠٠٢) في كفر صندل، هيمو، يحمول والغاب وفي حقول المزارعين في كل من المحروسة (الغاب)، كفر يحمول (ادلب)، كل الجبرين (حلب)، طيبة المهدى (طرطوس). أما في الموسم الزراعي الثاني (٢٠٠٢/٢٠٠٣) فقد زرعت التجربة في ازرع، جلين، حماة، كفر صندل وهيمو وفي حقول المزارعين في كل من الغاب، ادلب، حلب، القامشلي وطرطوس.

احتوت التجربة على ٤ سلالات مباشرة من الحمص الشتوى إضافة إلى الشاهد غاب ٣ في الموسم الأول، والشاهدان غاب ٣ وغاب ٤ في الموسم الثاني. استخدم تصميم القطاعات الكاملة العشوائية في زراعة التجربة حيث زرعت كل سلالة في قطعة تجريبية بمساحة ٤٠ م^٢ وبتسعة خطوط بطول ١٠ م وعلى مسافة ٤٠ سم بين الخط والأخر وبمعدل ١٢ كغ/دونم من البذار وبمكررين. أضيف السماد الفوسفورى بمعدل ٥٠ كغ P_2O_5 /هكتار.

يوضح الجدول C9 و C11 متوسط الخصائص المورفولوجية والنوعية وغلة أصناف الحمص في مجموع تجارب الحقول الإختبارية للموسمين. ويشير جدول C9 تفوق السلالات الأربع على الشاهد غاب ٣ من حيث الإنتاج. أما في الموسم الثاني (جدول C10 و C12) متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمص الشتوى في موقع تجارب الحقول الإختبارية لذات الموسمين.

جدول C9. الخصائص المورفولوجية والنوعية وغلة أصناف الحمص الشتوى في تجارب الحقول الإختبارية للموسم

.٢٠٠٢/٢٠٠١

متوسط غلة (كغ/هـ)	متوسط درجة الأصابة بالإسکويتنا (٩-١)	متوسط ارتفاع أول قرن/سم)	متوسط ارتفاع للنبات(سم)	متوسط عدد الأيام حتى نضج	متوسط عدد الأيام حتى إزهار	متوسط عدد الأيام حتى إزهار	الصنف
١٩٩٠	٢,٨	٣٢,٧١	٥٦,١٣	١٤٥	١٠٠,٨	١٠٠,٨	FLIP97-588
٢١٥١	٢,٩	٣٠,٨٦	٦٠,٨٨	١٤٣,٦	٩٥,٦	٩٥,٦	FLIP97-657
١٩٧٢	٢,٦	٣٢,٢٩	٥٦,٦٣	١٤٥,٤	١٠٠,٦	١٠٠,٦	FLIP97-677
٢٠٩١	٣	٣٨,٤٣	٦٧,٨٨	١٤٤	٩٦,٨	٩٦,٨	FLIP97-706
١٧٧٧	٤,٢	٢٧,٥٧	٥٢,٧٥	١٤٤,٦	٩٩,٢	٩٩,٢	غاب ٣

جدول C10. متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمص الشتوى في مواقع تجارب الحقول الإختبارية للموسم

طيبة المهدى	كلالجبرين	حقول المزارعين						السلالة
		كفر يحمل	محروسة	يحمل	هيما	إدلب	القاب	
٢٢٤٢	١٨٤٥	٢١٩٥	٢٤٣٨	٦٧٩	١١,٨	٢٣٧	٣٠٤٠	FLIP97-588
٢٣٦١	٢٢٩٢	١٧٠٩	٣٠٩٠	٨٧٢	١٣٦١	٢٥٥١	٢٩٧٥	FLIP97-657
٢٢٣٧	١٧٤١	١٨٢٩	٢٥٨١	٩٢٦	١٠٩٣	٢٢٨٧	٢٩٧٩	FLIP97-677
٢٨٩٧	١٨٧٠	٢٠٧٦	٣٠٧٥	١٠٥٠	١٠٥٣	٢١٧٣	٢٥٣٧	FLIP97-706
٢١٠٩	١٠٨١	٢٠٢٢	٣٠٩٠	٦١٠	١٢١٨	١٧٧٨	٢٣١٠	غاب ٣
٤٩٣	٧٩٧	١٢٨٠	٨٨٥	٤٥٢	٣٣٨	٢٤٣	٤٦٥	LSD at 5%
٧,٤٩	١٦	٢٢	١١	٢٠	١٠	٤	٦	C.V %

جدول C11. الخصائص المورفولوجية والنوعية وغلة أصناف الحمص الشتوى في تجارب الحقول الإختبارية للموسم

.٢٠٠٣/٢٠٠٢

متوسط غلة كغ/هـ	متوسط ارتفاع القرن الأول/سم	متوسط ارتفاع	متوسط ارتفاع النباتات/سم	متوسط عدد الأيام حتى النضج	متوسط عدد الأيام حتى الإزهار	صنف
١٤٨٧	٣٢	٥١	١٤١	١٠٤	١٠٤	FLIP97-588
١٤٢٨	٣١	٥٣	١٤٣	١٠٢	١٠٢	FLIP97-657
١٣٤٣	٣٢	٥٢	١٤٦	١٠٦	١٠٦	FLIP97-677
١٤٨٩	٣٨	٥٩	١٤١	١٠٤	١٠٤	FLIP97-706
١٣٦٤	٣٠	٤٧	١٤٢	١٠٥	١٠٥	غاب ٣
١٦٠٥	٣٢	٥١	١٤١	١٠٥	١٠٥	غاب ٤

جدول C12. متوسط الغلة (كغ/هـ) لسلالات الحمص الشتوي في مواقع تجارب الحقول الإختبارية للموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢

الصنف FLIP	مراكز ومحطات البحوث										الصنف LSD5%
	طرطوس	القامشلي	يحمول	اللب	الغاب	هيما	يحمول	يحمول	كفر صندل	حماه	جلين
FLIP97-588	١٢٢٧	١٤٣٢	٦٠٥	٩١٤	١٨٤٨	١٧٤٠	٢٧٢	٢٩١٨	١٦٢٩	١٢٤٧	٢٥٢٥
FLIP97-657	١٨٣٦	١٣٠٠	٦٤٢	١٠٤٤	١٧٤٥	١٧٦٢	٢٢٠	٢٦٤٧	١٢٢٩	١١٣٦	٢١٣٦
FLIP97-677	٩٧٤	١٢٢٢	٦٤٨	١٣٠٣	١٦٤٣	١٥٤٤	٧٠٤	٢٩٤٠	١٢٦٣	٩٧٥	١٥٤٩
FLIP97-706	١٠٥٢	١٣٥٩	٥٩٣	١١٨٩	١٧٥٧	١٥٦٤	٤٢٦	٢٨٠٥	١٧٥٦	١٢١٠	٢١٦٩
٣ غاب	١١٢٦	١٤٦٦	٤٠٨	٨٢٤	٢٠٧٩	١٧٩٠	١٥٥	٢٧٩٤	١٤٦٢	١٠٦٢	١٩٣٨
٤ غاب	١١٥٩	١٥٢٧	٦٧٩	١٦٥٥	١٨٦١	١٩٤٩	٢٩٦	٢٣٦٨	١٦١٠	١١٩٨	٢٣٥٢
LSD5%	٩١٥	٢٥٣	٢١٥	٩٣١	٥٤٣	١٥٣	٢١٧	٤٠٩	٥٢١	٢٨٦	١٢٨١
CV %	٢٧,١	٧,١	١٤,٠	٣١,٤	١١,٧	٢,٥	٢٤,٤	٥,٥	١٢,٧	٩,٨	٢٣,٦

ثانياً - محصول العدس

من خلال برنامج التعاون العلمي المشترك بين هيئة البحوث العلمية الزراعية والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) في مجال تحسين محصول العدس للموسمين الزراعيين ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٠٠٢/٢٠٠٣ تم تنفيذ (١) تجارب خطوط المشاهدة و (٢) تجارب الحقول الاختبارية التالية:

١- تجارب خطوط المشاهدة

١.١. تجربة خطوط مشاهدة عدس كبير البذرة

زرعت هذه التجربة في كلاً الموسمين في أربعة مراكز بحوث هي حماه، حران، يحمول ، هيمو. في هذه التجربة تم تقييم ٢٥ صنفاً/سلالة بما في ذلك الشاهد المحلي (كردي-١)، زرعت بمكررين وبمساحة ٢م^٢ لقطعة التجريبية الواحدة. وبين الجدولان L١ و L٢ متواسطات الخصائص المورفولوجية والنوعية للأصناف/السلالات المختبرة. كما وبين الجدولان L٢ و L٤ غلة الأصناف/السلالات المختبرة في موقع الدراسة. هذا وقد تم الغاء نتائج تجربة هيمو في الموسم الأول نتيجة تعرض التجربة في فترة الإزهار إلى الجفاف وإلى لفحة حر شديدة مما أدى إلى حدوث تباين كبير في إنتاج البذور.

أوضحت نتائج الموسم الأول (٢٠٠١/٢٠٠٢) أن الأصناف الثلاثة ILL 7940، ILL 8072 و ILL 7678 احتلت المراتب الأولى، على التوالي من حيث إنتاج البذور عند مقارنتها مع الشاهد المحلي. أما في الموسم الثاني (٢٠٠٢/٢٠٠٣) فقد احتلت الأصناف الثلاثة ILL 7991، ILL 9891، و ILL 9892 المراتب الأولى، على التوالي من حيث الإنتاج عند مقارنتها مع الشاهد المحلي كردي ١.

جدول L1. متوسط الخصائص المورفولوجية والنوعية لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس
كبير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠١/٢٠٠٢

الن睹ة (كع/ـ)	متوسط ارتفاع النبات (سم)	عدد الأيام حتى النضج	عدد الأيام حتى الإزهار	ILL	الصنف
١٣٨٢	٣٥	١٣٢	١٠٠	323	ILL 323
١٣١٣	٣٧	١٣٥	١٠١	1005	P 1005
٦٨٢	٣٤	١٣٠	٩٥	2313	ILL 2313
١٣٩٨	٣٦	١٣٣	١٠٠	4400	LOCAL- LARGE
١٢٢٥	٣٦	١٣٢	٩٨	5597	78S 26033
١٠٨٢	٣٦	١٣٣	٩٩	6199	FLIP87-9L
١٢٩١	٣٦	١٣٣	٩٨	7668	FLIP95-12L
١٥٣٢	٣٥	١٣٥	١٠٤	7678	FLIP95-22L
١٣١٣	٣٤	١٣٢	١٠٠	7934	FLIP96-2L
١٤٧١	٣٤	١٣١	٩٩	7938	FLIP96-6L
١٧١٦	٣٥	١٣٤	١٠٠	7940	FLIP96-8L
١١٠١	٣٦	١٣٣	٩٩	7941	FLIP96-9L
١١٠٠	٣٧	١٣٣	١٠٠	7945	FLIP96-13L
١٤٥١	٣٤	١٣١	٩٥	7991	FLIP96-59L
١٠٦٣	٣٦	١٣٢	٩٩	8063	FLIP97-1L
١٠١٩	٣٥	١٣٤	١٠٣	8066	FLIP97-4L
١٧٠٠	٣٦	١٣٤	١٠٠	8069	FLIP97-7L
١٢٥٦	٣٧	١٣٤	١٠١	8072	FLIP97-10L
١٠٠٦	٣٥	١٢٩	٩٥	8108	NATALIA INTA
٧٨٢	٤٠	١٢٨	١٠٨	8174	LC 460053
١١٧٩	٣٥	١٣٤	١٠٣	8634	AKM 397
١١٩٠	٣٦	١٣١	٩٨	9833	FLIP2002-4L
١٢٧٥	٣٤	١٣٣	١٠٠	9834	FLIP2002-5L
١٤٦٩	٣٦	١٣٨	١٠٢	9835	FLIP2002-6L
١٤٨٨	٣٧	١٣٣	١٠٠	كردي ١	LOCAL CHECK

القراءات هي متوسط لثلاثة تجارب أجريت في حماه، حران، يحمول

جدول L2. متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس كبير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠١/٢٠٠٢ في بعض المواقع.

مراكز بحوث			ILL	الصنف
يحمل	حران	حماء		
٩١٣	١٨٥٠	٥١٥	323	ILL 323
٩٣٨	١٦٨٨	٦٣	1005	P 1005
٥٦٣	٨٠٠	١٨٣	2313	ILL 2313
٨٧٥	١٩٢٠	١٨٠	4400	LOCAL-LARGE
٨٧٥	١٥٧٥	١٥	5597	78S 26033
٨١٣	١٣٥٠	٣	6199	FLIP87-9L
٩٣٨	١٦٤٣	١٣٣	7668	FLIP95-12L
١٠٠٠	٢٠٦٣	٦٥	7678	FLIP95-22L
٦٢٥	٢٠٠٠	٢٣٣	7934	FLIP96-2L
٩٣٨	٢٠٠٣	٥٨٠	7938	FLIP96-6L
١٠٦٣	٢٣٦٨	٤٠٨	7940	FLIP96-8L
٦٨٨	١٥١٣	٥١٧	7941	FLIP96-9L
١١٢٥	١٠٧٥	٣٠٣	7945	FLIP96-13L
٩٣٨	١٩٦٣	٥٥٠	7991	FLIP96-59L
٨٧٥	١٢٥٠	١٦٥	8063	FLIP97-1L
٦٢٥	١٤١٣	٢٧٥	8066	FLIP97-4L
١١٢٥	٢٢٧٥	٤٤٠	8069	FLIP97-7L
٦٢٥	١٨٨٧	١٢٢	8072	FLIP97-10L
٦٢٥	١٣٨٧	٢٥٨	8108	NATALIA INTA
١٠٠٠	٥٦٣	٥	8174	LC 460053
٦٨٨	١٦٧٠	٣٤٨	8634	AKM 397
٨٧٥	١٥٠٥	٢٢٥	9833	FLIP2002-4L
٦٢٥	١٩٢٥	٢٣٠	9834	FLIP2002-5L
١١٢٥	١٨١٣	٩٥	9835	FLIP2002-6L
٩٣٨	٢٠٣٨	٤	كردي ١	LOCAL CHECK
٥٩٨	٦٩٩	٣٩٣	-	أقل فرق معنوي عند %٥
٣٣,٩	٢٠,٣	٧٩	-	معامل الاختلاف %

جدول L3. متوسط الخصائص المورفولوجية والنوعية لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس كبير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٣/٢٠٠٢

الصنف ILL	عدد الأيام حتى الإزهار	عدد الأيام حتى النضج	ارتفاع نباتات (سم)	درجة كثافة ٥-١	غلة (كغ/هـ)
323	١٠٣	١٣٦	٣٥	٢,٣	١٢٧٦
1005	١٠٧	١٤٠	٣٦	٢,٣	١٠٢٢
1851	١٠٩	١٤٠	٣٧	٢,٢	٦٥٤
4400	١٠٣	١٣٦	٣٨	٢,٣	١٢٤٤
5597	١٠٤	١٣٨	٣٣	٢	١٢٠٣
6002	٩٩	١٢٨	٣٤	٢,٢	١٠٨٧
7678	١٠٥	١٣٦	٣٣	٢,٢	١٠٣٤
7940	١٠٤	١٣٧	٣٢	٢,٣	١٠٣٣
7991	٩٨	١٢٩	٣٣	٢	١٤١٨
8091	٩٨	١٢٧	٣١	٢	١١٠٢
8093	٩٨	١٢٨	٣١	٢,١	٨٩٥
8108	٩٩	١٢٨	٣٣	٢,٣	١١١٠
8109	٩٩	١٢٨	٣٢	٢,٥	١٠٦١
8174	١٠٩	١٤٢	٣٩	٢,٥	٦٦٩
8612	١٠٤	١٣٨	٣٦	٢,١	١١١٠
9833	١٠٣	١٢٣	٣٣	٢,٣	١٢٢٧
9889	١٠٣	١٣٤	٣٣	١,٨	١١٦٥
9890	١٠٣	١٣٤	٣٣	٢,٥	١٢٣٥
9891	١٠١	١٣٥	٣٣	٢	١٤٠٩
9892	١٠٤	١٣٦	٣٣	٢,٢	١٤٠٠
9893	١٠٣	١٢٨	٣٢	٢,١	١٢٩٠
9894	١٠٤	١٣٤	٣٥	٢,٢	١٣٠٣
9895	١٠٤	١٢٦	٣٥	٢,١	١٢٢٥
9896	٩٨	١٢٨	٣٥	١,٨	١٠٨٤
محيط شاهد ١-كردي	١٠٥	١٣٦	٣٤	٢,٣	١١٤٧

* حيث ١ = كثيف، ٥ = ضعيف الكثافة.

القراءات هي متوسط لثلاثة تجارب أجريت في حران، يحمول وهيمو

جدول L4. متوسط اللة (كغ/هـ) لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس كبير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٣/٢٠٠٢ في بعض المواقع.

مراكز بحوث			الصنف
هيما	يحمول	حران	
١٤٠٠	١٠٤٦	١٦٨٣	323
١٠٦٠	٨٥٧	١١٥٠	1005
٤٤٣	٩٣٢	٥٨٨	1851
١٤٣٣	٨٣٤	١٤٦٥	4400
١٢٤٥	١١٢٣	١٢٢٠	5597
٩٢٥	٥٩٧	١٧٤٠	6002
٩٤٨	٥٨١	١٥٧٣	7678
١١٥٣	٦٧٩	١٢٦٨	7940
١٤٣٠	١٠٨٥	١٧٤٠	7991
١١٩٠	٥٢٥	١٠٩٠	8091
٧٩٥	٤١٤	١٤٧٥	8093
٩٨٥	٤٦٥	١٨٨٠	8108
١٠٠٨	٥٥٠	١٦٢٥	8109
٤٢٨	٦٦٤	٩١٥	8174
١١٩٥	٩٠١	١٢٣٣	8612
١٢٣٥	٦٤٧	١٤٩٨	9833
١٢٧٠	٨٤٩	١٢٧٥	9889
١٣٥٣	٧٤٦	١٦٠٥	9890
١٥٢٥	٨٦٠	١٨٤٣	9891
١٣٥٥	١٢٣٦	١٦١٠	9892
١٢٨٨	٩٨٣	١٦٠٠	9893
١٢٦٨	٨٩٢	١٧٥٠	9894
١٤٤٨	٨٤٣	١٣٨٣	9895
١٠٨٠	٧٢٣	١٤٤٨	9896
١٢٥٧	٨٧٥	١٣٠٨	كردي ١ - شادد
٣٠٤	٤٢٩	٥٦٧	أقل فرق معنوي %٥
١٢,٨	٢٦	١٨,٧	معامل الاختلاف %

٢.١. تجربة خطوط مشاهدة عدس صغير البذرة

زرعت هذه التجربة في كلاً الموسمين في ستة مراکز بحوث هي: ازرع، جلين، حماه، حران، يحمول وهمو. ضمت هذه التجربة ٨١ صنفاً بما في ذلك الشاهد المحلي للمنطقة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠١/٢٠٠٢) و٦٣ سلالة إضافة إلى الشاهد المحلي (حوراني ١) في الموسم الزراعي الثاني (٢٠٠٢/٢٠٠٣). زرعت بمكررين وبمساحة ٢م^٢ لقطعة التجريبية الواحدة. أقيمت نتائج تجربة مركز بحوث حماه بسبب تعرضها للجفاف في فترة الإزهار وكذلك إصابتها بالمن الجذري بشكل وبائي، الأمر الذي أدى إلى نتائج متباعدة وغير منطقية. بين الجدولان L_٥ و L_٧ متوسطات الخصائص المورفولوجية والتوعية للأصناف/السلالات المختبرة. كما بين الجدولان L_٦ و L_٨ لاغلة الأصناف/السلالات المختبرة في موقع الدراسة.

أوضحت نتائج الموسمين الأول والثاني أن أفضل السلالات/الأصناف من حيث الانتاج كانت ILL9864 و ILL9913 و ILL8176 مقارنة بالشاهد المحلي.

جدول ٥. متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف/السلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس صغير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠١/٢٠٠٢.

الصنف	ILL	عدد الأيام حتى الإزهار	عدد الأيام حتى النضج	ارتفاع نبات (سم)	المتوسط كغ/هـ
81S-15	5883	٩٨	١٢٠	٣٤	١٢٦٠
FLIP86-18L	6004	٩٩	١٢٢	٣٥	٩٨٣
FLIP87-22L	6212	١٠٥	١٢٥	٣٩	٣٧٢
FLIP92-34L	7199	٩٨	١٢١	٣٦	١٢٣٨
FLIP92-48L	7213	٩٤	١٢١	٣٥	١١٩٣
FLIP93-1L	7502	٩٩	١٢٨	٣٥	١٢٨٤
FLIP93-3L	7504	٩٣	١٢٨	٣٠	٦٢٤
FLIP94-3L	7618	٩٤	١٢٩	٣٢	١١٣٥
FLIP94-5L	7620	٩٣	١٢٧	٣٢	١٠٢٥
FLIP95-14L	7670	٩٩	١٢٢	٣٧	١٠٥٢
FLIP95-29L	7685	٩٦	١٢٩	٣٧	١٦٦٨
FLIP95-30L	7686	١٠٠	١٢٢	٣٤	٩٩٧
FLIP95-34L	7690	٩٧	١٢١	٣٢	١١٣٢
FLIP95-39L	7695	١٠٠	١٢٢	٣٨	١٢١٦
FLIP95-57L	7713	١٠٠	١٢٢	٣٥	٩٨٩
FLIP95-61L	7717	٩٩	١٢٥	٣٤	١١٣٤
FLIP96-17L	7949	٩٨	١٢١	٣٤	١٠٢١

1.42	70	121	99	7950	FLIP96-18L
1180	72	121	100	7955	FLIP96-23L
A19	79	129	89	7982	FLIP96-50L
1.82	77	121	99	8074	FLIP97-12L
1873	70	121	99	8075	FLIP97-13L
1011	76	121	99	8076	FLIP97-14L
1287	72	127	90	8078	FLIP97-16L
1176	70	129	90	8090	FLIP97-28L
1182	70	121	99	8115	FLIP98-2L
1220	70	122	99	8121	FLIP98-8L
1266	76	122	99	8127	FLIP98-14L
1189	76	122	100	8178	FLIP99-3L
1228	76	123	100	8180	FLIP99-5L
1.89	76	129	99	8191	FLIP99-16L
1211	76	129	99	8603	FLIP2000-2L
1101	72	120	99	8604	FLIP2000-3L
1871	76	129	90	8605	FLIP2000-4L
1186	76	120	99	8606	FLIP2000-5L
127	72	120	99	8608	FLIP2000-7L
188	72	121	99	8609	FLIP2000-8L
809	70	122	100	8610	FLIP2000-9L
1271	76	129	98	8620	FLIP2000-19L
1282	76	122	100	8622	FLIP2001-1L
1188	72	129	98	8623	FLIP2001-2L
1178	70	120	99	8624	FLIP2001-3L
1.8	70	122	99	8625	FLIP2001-4L
1.87	70	122	99	8626	FLIP2001-5L
1222	76	129	100	8628	FLIP2001-7L
1277	70	120	99	8629	FLIP2001-8L
1229	70	120	99	8630	FLIP2001-9L
712	72	128	98	9836	88522
16.3	76	129	98	9837	FLIP2002-7L
1109	76	122	99	9838	FLIP2002-8L
12.2	76	120	90	9839	FLIP2002-9L
121.	72	128	99	9840	FLIP2002-10L
1880	70	129	98	9841	FLIP2002-11L

١٢١٢	٣٤	١٢٩	٩٢	9842	FLIP2002-12L
٧٦٣	٣٧	١٣٦	١٠٧	9843	FLIP2002-13L
١٢١٩	٣٣	١٢٨	٩٥	9844	FLIP2002-14L
٩٤٦	٣٣	١٢٨	٩٦	9845	FLIP2002-15L
١٠٥٧	٣٧	١٢٨	٩٥	9846	FLIP2002-16L
١٢٨٤	٣٤	١٢٨	٩٤	9847	FLIP2002-17L
٩٧	٣٦	١٢٢	١٠٠	9848	FLIP2002-18L
٩٦١	٣٢	١٢٤	٩٤	9849	FLIP2002-19L
١٦٩٢	٣٤	١٢٨	٩٠	9850	FLIP2002-20L
١٢٢١	٣٦	١٢٢	١٠٠	9851	FLIP2002-21L
١١٣٢	٣٦	١٢٢	٩٩	9852	FLIP2002-22L
١٢٤٥	٣٤	١٢٠	٩٩	9853	FLIP2002-23L
١٢٤٢	٣٥	١٢٩	٩٧	9854	FLIP2002-24L
١٢٦٢	٣٦	١٢٢	٩٨	9855	FLIP2002-25L
١٢٩٣	٣٦	١٢٠	٩٩	9856	FLIP2002-26L
١٢٤٩	٣٨	١٢١	٩٨	9857	FLIP2002-27L
١٢٢٠	٣٥	١٢١	٩٨	9858	FLIP2002-28L
١٢٨٢	٣٥	١٢٠	٩٩	9859	FLIP2002-29L
٩٣٦	٣٥	١٢١	١٠٠	9860	FLIP2002-30L
١٠٣٨	٣٦	١٢٣	١٠٠	9861	FLIP2002-31L
١١٩٠	٣٦	١٢٨	٩٥	9862	FLIP2002-32L
١٢١٤	٣٦	١٢٣	٩٧	9863	FLIP2002-33L
١٢٧٦	٣٦	١٢١	٩٩	9864	FLIP2002-34L
١١٥٩	٣٦	١٢١	١٠٠	9865	FLIP2002-35L
١٤٨٢	٣٧	١٣٠	٩٧	9866	FLIP2002-36L
١١٨٨	٣٥	١٢١	٩٨	9867	FLIP2002-37L
١٢٧٢	٣٦	١٢٢	١٠٠	9868	FLIP2002-38L
١٠١٠	٣٧	١٢٠	١٠٠	١ حوراني	Local check

القراءات هي متوسط لخمس تجارب اجريت في أزرع، جلين، حماه، حران، يحمول

جدول 6. متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس صغير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠١/٢٠٠٢ في بعض المواقع.

مراكز بحوث					ILL	الصنف
بحمول	حران	حماه	جلين	ازرع		
١٢٨٢	١٧٥٨	١٦٥	٥٦٥	١٤٢٣	5883	81S-15
١٥٤١	٥٥٨	٥٠٣	٧٣٥	١٠٩٨	6004	FLIP86-18L
٧٦٦	١٨٨	٩٠	٣٤٥	٢٨٨	6212	FLIP87-22L
١٥٩٧	١٤٥٣	٢٤٠	٩٨٨	١٣١٣	7199	FLIP92-34L
١٠٥١	١٠٩٣	٥٨٨	٥٥٣	٢٠٧٥	7213	FLIP92-48L
١١٢٧	٢١٠١	٢٠٠	٤٩٥	١٤١٥	7502	FLIP93-1L
٢٤٠	٩٩٠	٧٣٠	٦٢٥	٦٢٠	7504	FLIP93-3L
٧٩٣	١٣١٥	٢٨	١٠٩٨	١٢٢٣	7618	FLIP94-3L
٧٨١	١٥٦٠	٢٩٥	٥٢٠	١٢٧٨	7620	FLIP94-5L
١٢١٣	٦١٣	٢٢٥	٨١٨	١٥٦٣	7670	FLIP95-14L
١٥٩٩	٢١٥٨	٥٠٣	١١٧٥	١٧٣٨	7685	FLIP95-29L
١٣١١	٩٤٠	١٣٠	٥٤٨	١١٨٨	7686	FLIP95-30L
١٧١١	٥٥٠	٣٦٥	٧٩٨	١٤٦٨	7690	FLIP95-34L
٩٧٥	١٧٣٨	٥٣٨	٧٨٥	١٣٦٥	7695	FLIP95-39L
١٠٢٦	٩٠٥	٢٣٥	٥٤٣	١٤٨٣	7713	FLIP95-57L
١٤٦٢	٤٥٨	٥	٦٣٠	١٩٨٥	7717	FLIP95-61L
١٤٩٧	١٣٥٨	٢٤٨	٦١٣	٦٥٧	7949	FLIP96-17L
٨٠٤	١٦٣٠	١٧٠	٢٩٠	١٣٠٨	7950	FLIP96-18L
١٠٤٧	١٣١٨	٢٢٣	٥١٨	١٨٣٨	7955	FLIP96-23L
٢٦١	٤٩٥	٧٢٣	١٨٠٠	٧١٨	7982	FLIP96-50L
١٢١١	٨٤٠	٣٢٨	٧٠٨	١٥٧٠	8074	FLIP97-12L
١٣٦١	١٤٤٣	٦١٨	١٤٩٥	١٠٩٣	8075	FLIP97-13L
١٥٢٤	١٩٠٠	٢٢٥	١٠٥٣	١٥٦٨	8076	FLIP97-14L
١٠٨٤	٩٧٣	٥١٨	١٩٥٣	٩٧٨	8078	FLIP97-16L
١٠٦١	١٦٠٨	٤٩٨	٦١٨	١٤١٨	8090	FLIP97-28L
١٤٣٨	١١٨٠	٤٠٠	٥٨٨	١٥٢٣	8115	FLIP98-2L
١٣٨٥	١٥٧٠	١٨٥	٧٢٨	١٦١٥	8121	FLIP98-8L
١١٧١	١٥٧٨	١٧٨	١٠٠٠	١٣١٥	8127	FLIP98-14L
١٢٩٤	١٣٠٨	١٣٢	٤٤٥	١٠٥٠	8178	FLIP99-3L
١٣٦١	١٠٥٣	١٩٥	٦٤٥	١٣٩٣	8180	FLIP99-5L

A.9	1A80	9..	020	1178	8191	FLIP99-16L
911	1V13	70.	603	1070	8603	FLIP2000-2L
V.0	1910	72.	7.8	1770	8604	FLIP2000-3L
1282	1788	630	1078	1760	8605	FLIP2000-4L
1104	1010	723	680	1768	8606	FLIP2000-5L
917	112.	1.3	69.	1.73	8608	FLIP2000-7L
1.70	808	17.	720	1870	8609	FLIP2000-8L
071	111.	70.	622	177.	8610	FLIP2000-9L
1289	1708	6..	973	1.73	8620	FLIP2000-19L
1277	1772	16.	9.2	1180	8622	FLIP2001-1L
1314	1778	17.	6.8	117.	8623	FLIP2001-2L
889	1702	10.	648	1072	8624	FLIP2001-3L
1209	01.	278	622	1122	8625	FLIP2001-4L
1.90	922	180	888	177.	8626	FLIP2001-5L
1227	1718	6.8	600	1778	8628	FLIP2001-7L
1277	1998	00	78.	1090	8629	FLIP2001-8L
1.7.	1772	100	1.70	1888	8630	FLIP2001-9L
779	94.	1.2	1102	02.	9836	88522
1V10	1970	380	91.	1863	9837	FLIP2002-7L
899	1070	078	718	1883	9838	FLIP2002-8L
1228	170.	013	780	100.	9839	FLIP2002-9L
778	197.	6.0	978	1073	9840	FLIP2002-10L
170.	180.	22.	118.	1798	9841	FLIP2002-11L
1.79	98.	870	1888	17.2	9842	FLIP2002-12L
1.79	77.	1..	770	1.78	9843	FLIP2002-13L
978	1780	292	1870	178.	9844	FLIP2002-14L
087	988	378	179.	998	9845	FLIP2002-15L
999	1070	363	890	171.	9846	FLIP2002-16L
887	1772	27.	1772	1170	9847	FLIP2002-17L
9.0	872	22	0.2	1700	9848	FLIP2002-18L
987	V10	000	777	178.	9849	FLIP2002-19L
977	19..	67.	7888	1800	9850	FLIP2002-20L
1227	1970	282	780	1788	9851	FLIP2002-21L
1208	1702	228	688	1722	9852	FLIP2002-22L
1211	188.	29.	880	1782	9853	FLIP2002-23L
171.	1778	080	87.	17..	9854	FLIP2002-24L

١٥٧٠	١٦٠٠	٤٢٠	٨٨٨	١٣٩٠	٩٨٥٥	FLIP2002-25L
١٦٦٢	١٨٥٧	١٢٠	٩٤٨	١١٠٠	٩٨٥٦	FLIP2002-26L
١٤٥٦	١١١٣	٦٥٥	١٠١٠	١٤١٨	٩٨٥٧	FLIP2002-27L
١٦٥٦	٨٠٥	٨٣	٩٠٥	١٥٠٣	٩٨٥٨	FLIP2002-28L
١٤٩٣	١٧١٨	١٨٣	٩٨٣	١٣٣٨	٩٨٥٩	FLIP2002-29L
١١٤٢	٨٤٨	١٤٥	٦٢٣	١١٢٠	٩٨٦٠	FLIP2002-30L
١٥١٣	١١٠٠	١٩٠	٣٨٥	١١٥٠	٩٨٦١	FLIP2002-31L
١٠٨٩	١٧٥٨	١٨٨	٤١٥	١٤٩٨	٩٨٦٢	FLIP2002-32L
١٥٩٧	٧٢٣	٤٢٣	٩٤٠	١٥٩٠	٩٨٦٣	FLIP2002-33L
١٢٧٠	١٥٩٣	٥٥٠	٧٧٠	١٤٧٢	٩٨٦٤	FLIP2002-34L
١٣١٩	١٥٧٣	٢١٧	٦٣٠	١١١٥	٩٨٦٥	FLIP2002-35L
١٣٢٣	٢٠٥	٢٩٣	١٠١٨	١٥٣٠	٩٨٦٦	FLIP2002-36L
١١٥١	١٤٣٥	٢٦٥	٧١٨	١٤٤٨	٩٨٦٧	FLIP2002-37L
١٤٨٤	١٩٤٥	٢٧٥	٩٤٨	٩٧٠	٩٨٦٨	FLIP2002-38L
١٠٠	١٧٦٣	١١٣	١٤٥	١١٢٥	حواري١	Local check
٥٦٣	١٢٢٦	٥٦٢	٥٦٨	٦٦٤		أقل فرق معنوي عند %
٢٤,٥	٤٥	٨٨	٢٢,٤	٢٢,٩		معامل الاختلاف %

جدول L7 . متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس صغير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٣/٢٠٠٢

النوع (كغ/هـ)	درجة كثافة * (٥-١)	ارتفاع نباتات (سم)	عدد الأيام حتى النضج	عدد الأيام حتى الإزهاز	الصنف ILL
٩٤٩	١,٥	٢٨	١٢٤	٩٣	٥٩٠
١١١٧	١,٥	٢١	١٢٨	٩٧	٥٨٨٣
١٠٧٤	١,٩	٢٨	١٢٧	٩٨	٦٩٩٤
١٠٣٢	١,٥	٢٠	١٢٨	٩٥	٧٢١٣
١٠٥٣	١,٧	٢٢	١٢٧	٩٦	٧٦١٨
١٠٣٧	١,٥	٢٢	١٢٨	٩٦	٧٦٨٥
١٠٨٥	١,٦	٢٢	١٢٠	١٠٢	٧٦٨٦
١٠٩٢	١,٩	٢١	١٢٨	٩٩	٧٦٩٠
٩٤١	٢,٣	٢٠	١٢٧	٩٩	٧٧١٣
١٠٤٣	٢	٢٠	١٢٨	٩٨	٧٩٤٩
١٢٤٩	١,٤	٢١	١٢٠	١٠٠	٧٩٥٠
١٠٨٤	٢,٢	٢٠	١٢٩	١٠٠	٧٩٦٠
٧٧٥	٢	٢٩	١٢٦	٩٣	٧٩٧٩
١٠٦٦	١,٨	٢٢	١٢٨	٩٩	٨٠٧٤
١٠٥٢	١,٦	٢٢	١٢٩	١٠٠	٨٠٩٠
١٢٨٤	١,٣	٢٥	١٢٠	٩٩	٨١٧٦
١١٦٥	٢	٢٩	١٢٧	٩٧	٨٦٠٤
١٠١٣	٢,٢	٢٩	١٢٧	٩٨	٨٦٠٥
١١٤٠	١,٤	٣٤	١٢٨	٩٨	٨٦٠٦
١١٢٦	١,٧	٢٤	١٢٨	٩٨	٨٦٠٨
١٠١٨	١,٦	٢١	١٢٦	٩٦	٨٦٢٣
١١٩٨	١,٧	٢١	١٢٧	٩٦	٨٦٢٧
١١٩٧	١,٧	٢٠	١٢٧	٩٦	٩٨٣٧
١٠٧١	١,٧	٢٢	١٢٨	٩٧	٩٨٣٨
١٢٠٥	١,٤	٢٩	١٢٦	٩٥	٩٨٣٩
١١٦١	١,٥	٢١	١٢٧	٩٧	٩٨٤٠
٩٩٤	١,٥	٢١	١٢٧	٩٦	٩٨٤١
١١٧٠	١,٩	٢٨	١٢٦	٩٥	٩٨٤٢
٦٨٥	١,٨	٤٦	١٣٦	١١٠	٩٨٤٣
٦٣٥	١,٩	٢٨	١٢٦	٩٦	٩٨٤٥
٩١٢	١,٦	٢١	١٢٧	٩٦	٩٨٤٦
٩٦٩	١,٧	٢٩	١٢٦	٩٦	٩٨٤٧
١١١٩	١,٦	٣٤	١٣٢	١٠٠	٩٨٤٨
١١٥٩	١,٨	٢٠	١٢٩	٩٥	٩٨٤٩
١٠٩٢	١,٨	٢٠	١٢٨	٩٨	٩٨٥٤

١١٠٠	١,٨	٢٢	١٢٧	٩٨	9858
١١٠٤	١,٨	٢٢	١٢٩	٩٩	9859
٨٧٢	١,٨	٣٤	١٣٠	١٠١	9860
١٠٠١	١,٧	٣١	١٣٠	١٠٢	9861
١١٨٦	١,٧	٣١	١٢٧	٩٧	9862
١٤١٣	١,٤	٣١	١٢٩	٩٧	9864
١٠٩٦	١,٧	٣١	١٢٨	٩٧	9867
١٠٦٣	١,٨	٣٣	١٢٩	٩٨	9897
١١٩٠	١,٩	٣٢	١٢٨	٩٨	9898
١١٨٩	١,٧	٣١	١٢٧	٩٧	9899
١٢١٢	١,٨	٣١	١٢٨	٩٨	9900
١٠٨٩	٢,٤	٣٠	١٢٧	٩٧	9901
١٠٧٦	١,٩	٢٨	١٢٩	١٠٠	9902
١١٤٧	١,٨	٣١	١٢٨	٩٧	9903
١١٩١	١,٤	٣١	١٢٧	٩٨	9904
١٠٧٠	١,٨	٣١	١٢٨	٩٨	9905
١٢٣٥	١,٤	٣٢	١٢٧	٩٨	9906
١٢٤٨	١,٧	٣٠	١٢٨	١٠٠	9907
١٢٢٣	١,٥	٣٠	١٢٧	٩٨	9908
٦٢٣	١,٨	٣٠	١٣٦	١٠٨	9909
٧٧٦	١,٤	٣٤	١٣١	١٠٤	9910
٩٨٧	١,٤	٢٢	١٢٩	١٠٠	9911
١٠٠٤	١,٦	٢٢	١٢٩	٩٧	9912
١٣٣٥	١,٥	٣٤	١٢٦	٩٦	9913
٨٣٨	١,٦	٢٩	١٢٦	٩٦	9914
١١٨٦	١,٥	٢٢	١٢٨	٩٨	9915
١١٦٨	١,٦	٢٢	١٢٨	٩٧	9916
٩٣٢	١,٥	٢٢	١٢٠	٩٨	9917
٦٦٩	٢,٢	٣٠	١٢٩	١٠١	L.Check

* حيث ١ = كثيف ، ٥ = ضعيف الكثافة .

القراءات هي متوسط لخمس تجارب اجريت في أزرع، جلين، حماه، حران، يحمول

جدول L8. متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس صغير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ في بعض المواقع.

مراكز بحوث					الصنف
فيما	يحمل	حزان	جلين	ازرع	ILL
١١١٠	٤٤٠	١٢٩٨	٩٨٥	٩١٠	٥٩٠
١٨٤٠	٣٩٥	١٨٦٣	١٨٥	١٣٠٣	٥٨٨٣
١٤١٠	٢١٢	١٩٠٥	٨١٥	١٠٣٠	٦٩٩٤
١٦٣٨	٣٢١	١٦٩٠	٣٦٨	١١٤٥	٧٢١٣
١١١٣	٤٣٧	١٢٦٥	١٣٩٣	١.٠٥	٧٦١٨
١٤٩٨	٦٠٥	١٧٧٣	٣١٥	٩٤٣	٧٦٨٥
١٥٠٣	٥٩	١٦٩٣	٩٩٠	٧٣٠	٧٦٨٦
١٤٣٥	٤٣١	١٦٦٥	٧٠٠	١٢٢٨	٧٦٩٠
١٣٦٨	٢٨٥	١٦٣٨	١٩٥	١٢١٨	٧٧١٣
١٧٠٥	٥٦٦	١٧١٢	١٤٨	١.٠٨٣	٧٩٤٩
١٧٢٢	٤١٥	١٩٢٥	٩٣٨	١٢٣٥	٧٩٥٠
١٦٨٠	٥١٤	٢٠٦٨	١١٣	١٠٤٣	٧٩٦٠
١٣٧٠	١٤٧	٩٩٥	٧٠٥	٦٦٠	٧٩٧٩
١٨٩٨	٥٤٦	١٣٦٣	٢٣٨	١٢٨٣	٨٠٧٤
١٤١٥	٣٤١	١٥٩٠	١.٠١٨	٨٩٥	٨٠٩٠
١٦١٥	٦١٤	١٧٢٠	١٤٨٨	٩٨٥	٨١٧٦
١٧٨٥	٦١١	٢١٠٠	١٤٣	١١٨٨	٨٦٠٤
١٦٧٨	٥٣٩	١٥٠٠	١١٠	١٢٤٠	٨٦٠٥
١٥٨٣	٢٨١	١٧٩٣	١٢٨٠	٨٠٥	٨٦٠٦
١٦٦٠	٤٨٦	١٦٢٥	١١٨٠	٦٨٠	٨٦٠٨
١٤٠٨	٥٦٤	١٦٣٠	٤٢٥	١.٦٥	٨٦٢٣
١٤٦٢	٤٢٤	١٦٩٣	٨١٥	١٠٩٣	٨٦٢٧
١٦٩٣	٥٧٥	١٩٢٥	٣٧٣	١٤٢٠	٩٨٣٧
١٦١٥	٢٩٩	١٥٢٠	٥١٣	١٣٠٣	٩٨٣٨
١٦١٨	٤٨٤	١٧٩٥	٦٧٥	١٤٠٥	٩٨٣٩
١٧١٨	٣٤٢	١٩٨٣	٧١٨	١.٤٥	٩٨٤٠
١٥٩٨	٢٢٧	١٥٣٨	٤٦٠	١.٣٨	٩٨٤١
١٣٦٠	٥٧٢	١٦٥٥	١١٨٠	١.٨٥	٩٨٤٢
٥٣٠	٣٠٠	١٠٨٠	٨٥٠	٦٦٣	٩٨٤٣
٧٤٨	١٢١	١١٢٣	٨٢٣	٣٥٠	٩٨٤٥
١٣٩٥	٤٢٥	١٠٥٠	٣٠٨	٨٨٠	٩٨٤٦
١٤٠٥	٢٧٢	١٠٥٠	١١٩٥	٧٧٥	٩٨٤٧
١٧٢٠	٥١٥	١٧٩٨	٦٢٣	٩٢٠	٩٨٤٨
١٦٠٥	٢٧٠	١٥٩٨	١٠٧٠	١٣٢٠	٩٨٤٩
١٧٢٠	٢٩٥	١٨٨٨	٢٧٠	١٢٧٥	٩٨٥٤
١٧٠٠	٤١٤	١٨٨٨	٢٧٠	١٢٢٠	٩٨٥٨
١٨١٥	٤٤٥	١٩٥٠	١٣٠	١١٧٨	٩٨٥٩
١٤١٨	٤٣٨	٩٥٠	٧٩٣	٧٦٣	٩٨٦٠
١٣٩٣	٤٦٧	١٥٩٠	٧١٨	٨٣٨	٩٨٦١
١٦١٣	٣٦٦	١٥٨٣	١١٦٠	١٢١٠	٩٨٦٢

١٨٩٠	٥٩٩	٢٤٣٣	٨٧٣	١٢٧٠	9864
١٦٨٠	٢٧٨	٢٠٢٣	٢٦٥	١٢٣٣	9867
١٤٧٥	٢٢٨	١٨٠٠	٣٠٥	١٤٠٨	9897
١٧١٨	٣٦٥	٢٠٨٠	٦١٠	١١٧٨	9898
١٨٨٣	٥٢٦	١٩٠٠	٤٠	١٥٢٥	9899
١٧٣٣	٣٤٧	٢٠٧٨	٤٨٥	١٤١٨	9900
١٦٢٠	٤٣٧	٢٠٥٥	٢٨	١٣٣٣	9901
١٥١٥	٤٦٧	٢٠٥٠	٤٣	١٣٥	9902
١٥٢٨	٥٦٠	١٧٦٣	٤٣٣	١٤٥٣	9903
١٧١٠	٤٠٤	١٨٦٠	٥٤٠	١٤٤٠	9904
١٥٠٣	٤٠٩	١٨٤٣	٤٣٨	١١٥٥	9905
١٣٧٨	٥١٧	٢٠٨٠	١١٣٨	١٠٦٣	9906
١٥٩٥	٧٣٣	٢٠٧٥	٧٨٥	١٠٥	9907
١٧٢٣	٤٦١	٢٠٨٠	٩٧٨	٩٢٥	9908
٤٩٥	٥٤٣	٨٢٣	٧٣٠	٥٦٣	9909
١٣٧٣	٤٤٤	١٠٠٠	٤٧٠	٥٩٣	9910
١٣٠٣	٣١٢	١٦١٨	٦٨٥	١٠١٥	9911
١٥٥٨	٤٩٨	١٦٨٨	١٩٨	١٠٨٠	9912
١٧٨٠	٥٦٦	٢٢٣٨	٦٧٨	١٣١٣	9913
١٢٥٠	٣٠١	٩٣٣	١١٧٠	٥٣٥	9914
١٦٢٨	٥٧٤	٢٢٢٠	٢١٥	١٢٩٣	9915
١٨٦٠	٣٤٩	٢٠٥٨	٩٨	١٤٨٥	9916
١٤١٨	٣٣٧	١٤٦٠	٦٠٠	٨٤٥	9917
١٢٠٠	٥٩٣	٤٣٨	٥٨	٩٥٨	L.Check
٢١٩	٢٩٤	٧٢٢	٥٠٢	٣٩٧	LSD 5%
١٠	٢٢	٢١٤	٤٢	١٨	C.V %

٣.١ تجربة خطوط مشاهدة عدس متحمل للجفاف

زرعت هذه التجربة في مركز بحوث ازرع وحران في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠٢/٢٠٠١) وفي ثلاثة مواقع بحوث تقع في منطقة الاستقرار الثانية هي: ازرع، حماه، وحران في الموسم الزراعي الثاني (٢٠٠٣/٢٠٠٢). ضمت هذه التجربة ٣٦ صنفاً بما في ذلك الشواهد في الموسم الزراعي الأول و ٢٥ سلالة إضافة إلى الشاهد المعتمد ادلب ٢ في الموسم الزراعي الثاني. زرعت التجربة بمكررين وبمساحة ٢ م^٢ للقطعة التجريبية الواحدة. تم تسميد أرض التجربة بالسماد الفوسفاتي بمعدل ٥٥ كغ/هـ، واستخدم تصميم القطاعات كاملة العشوائية لتحليل نتائج هذه التجربة. ألغيت نتائج تجربة مركز بحوث حماه في الموسم الزراعي الثاني بسبب فقد بذار بعض السلالات أثناء عملية الدراسات بالإضافة إلى خلط بذار بعض السلالات الأخرى بسبب تعطل فراطة البذور. يبين الجدولان ٩ و ١١ متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية للأصناف/السلالات المختبرة. كما يبين الجدولان ١٠ و ١٢ غلة الأصناف/السلالات المختبرة في موقع الدراسة.

أظهرت نتائج الموسم الزراعي الأول تفوق الصنفين 8182 ILL و 9887 ILL على الشاهد ادلب ٢. أما في الموسم الثاني فقد تفوق الصنفين 9887 ILL و 7978 ILL على الشاهد المعتمد (ادلب ٢).

جدول L9 . متوسط الخصالص المورفولوجية والنوعية لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس متحمل للجفاف في الموسم الزراعي ٢٠٠١/٢٠٠٢

الصنف	ILL	عدد الأيام حتى نضج	عدد الأيام حتى ظهار	متوسط ارتفاع (سم)	ظلة (كع/سم)
FLIP86-38L	6024	٨٥	١٢٦	٢٧	١٤٢١
FLIP89-71L	6829	٨٩	١٢٥	٢٨	١٣٤٢
FLIP90-36L	7005	٩٣	١٢٧	٢٢	١٥٢١
FLIP93-36L	7537	٨٦	١٢٦	٢٩	١٨٧١
FLIP94-2L	7617	٨٥	١٢٤	٢٨	١٧٠٧
FLIP96-25L	7957	٩٠	١٢٦	٢٢	١٩٦٧
FLIP96-27L	7959	٩٤	١٢٠	٢١	١٦٧٤
FLIP96-29L	7961	٩١	١٢٩	٢٠	١٩١٢
FLIP96-40L	7972	٩٤	١٢٨	٢٩	١٩٧٤
FLIP96-46L	7978	٨٧	١٢٠	٢٢	١٥٧٢
FLIP96-49L	7981	٨٥	١٢٦	٢٠	١٧١٩
FLIP96-51L	7983	٩٠	١٢٦	٢٩	١٢٦٢
L8006	8006	٨٦	١٢٦	٢١	١٤٨٩
FLIP97-33L	8095	٨٥	١٢٥	٢١	١٧٩٢
88527	8114	٨٦	١٢٦	٢٦	١٠٠٨
FLIP98-14L	8127	٩٢	١٢٨	٢٢	٢٠٠٩
FLIP98-25L	8138	٩٢	١٢٦	٢٩	١٩٥٩
FLIP98-27L	8140	٩٢	١٢٠	٢١	١٣٦
FLIP99-1L	8176	٩٤	١٢٩	٢٥	١٨٩٦
FLIP99-7L	8182	٩٤	١٢٨	٢٢	٢١٢٠
FLIP99-14L	8189	٨٨	١٢٦	٢٢	٢٠٠٢
FLIP99-19L	8194	٨٥	١٢٦	٢٩	١٣٦٨
FLIP2000-2L	8603	٨٩	١٢٩	٢٢	٢٠٠٤
FLIP2000-17L	8618	٨٦	١٢٥	٢٨	١٣٠٥
FLIP2000-20L	8621	٨٧	١٢٠	٢٩	١٣٨٦
FLIP2001-11L	8632	٨٩	١٢٨	٢٩	١٥٥٠
FLIP2001-12L	8633	٩١	١٢٨	٢٠	١٦٩٨
FLIP2002-51L	9881	٨٩	١٢٨	٢١	١٨٤٤
FLIP2002-52L	9882	٨٦	١٢٦	٢٠	١٤٦٩
FLIP2002-53L	9883	٨٦	١٢٦	٢١	١٢٠٤
FLIP2002-54L	9884	٩٠	١٢٦	٢١	١٥٩٢
FLIP2002-55L	9885	٨٦	١٢٦	٢٩	١٢٦٩
FLIP2002-56L	9886	٨٨	١٢٦	٢٩	١٤٤٣
FLIP2002-57L	9887	٩١	١٢٠	٢٢	٢٠٤٩
FLIP2002-58L	9888	٩٠	١٢٠	٢٨	٨٩٩
LOCAL CHECK	٢	٩٢	١٢٩	٢٥	٢٠٢٨

القراءات هي متوسط لتجربتين اجريت في أزرع وحران.

جدول L10 . متوسط الغلة (كج/هـ) لأصناف/أصناف العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس متحمل الجلطان في الموسم الزراعي ٢٠٠٢/٢٠٠١
في بعض المواقع.

مراكز بحوث		ILL	الصنف
حران	الندع		
١٥١٣	١٣٢٨	6024	FLIP86-38L
١٦٦٣	١٠٢٠	6829	FLIP89-71L
١٦٦٣	١٣٧٨	7005	FLIP90-36L
٢٠٢٨	١٧٠٢	7537	FLIP93-36L
١٩٥٠	١٤٦٣	7617	FLIP94-2L
٢٢٦٣	١٥٧٠	7957	FLIP96-25L
١٦٠٠	١٣٤٨	7959	FLIP96-27L
٢٢٨٠	١٥٤٣	7961	FLIP96-29L
٢٤٠٠	١٥٤٨	7972	FLIP96-40L
١٩١٨	١٢٢٨	7978	FLIP96-46L
١٩٥٠	١٤٨٨	7981	FLIP96-49L
١٤٠٠	١١٢٣	7983	FLIP96-51L
١٩٧٥	١٠٠٢	8006	L8006
٢١١٣	١٤٧٣	8095	FLIP97-33L
١٢١٣	٧٠٣	8114	88527
٢٥٠٥	١٥١٣	8127	FLIP98-14L
٢٢٦٣	١٦٠٠	8138	FLIP98-25L
١٢٦٣	١٢٠٨	8140	FLIP98-27L
٢٢١٨	١٤٧٣	8176	FLIP99-1L
٢٦٥٠	١٥٩٠	8182	FLIP99-7L
٢٦٢٥	١٣٧٨	8189	FLIP99-14L
١٤١٣	١٢٢٣	8194	FLIP99-19L
٢٢٢٥	١٦٨٣	8603	FLIP2000-2L
١٥٩٥	١٠١٥	8618	FLIP2000-17L
١٦٣٨	١١٢٣	8621	FLIP2000-20L
٢١٢٠	٩٧٠	8632	FLIP2001-11L
٢٠٢٥	١٣٧٠	8633	FLIP2001-12L
٢٢١٣	١٤٧٥	9881	FLIP2002-51L
١٧٣٨	١٢٠٠	9882	FLIP2002-52L
١١٨٨	١٢٢٠	9883	FLIP2002-53L
٢١٧٥	١٠٠٨	9884	FLIP2002-54L
١٢١٣	١٢٢٥	9885	FLIP2002-55L
١٨٢٥	١٠٧٠	9886	FLIP2002-56L
٢٤٥٥	١٦٤٣	9887	FLIP2002-57L
٧٨٠	١٠١٨	9888	FLIP2002-58L

الدلب	ادلب	LOCAL CHECK
٤٦٠٠	١٦٠٠	أقل فرق معنوي عند %٥
١٠٠٨	٤١٢	-
٢٥,٧	١٥,٣	- معامل الاختلاف %

جدول L11. متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس متحمل للجفاف في الموسم الزراعي ٢٠٠٣/٢٠٠٢

النوع	الكثافة	متوسط ارتفاع (سم)	عدد الأيام حتى نضج	عدد الأيام حتى إزهار	الصنف ILL
٥-١	٥-١	٥-١	٥-١	٥-١	٥-١
1172.5	2.8	26.5	128.5	94.5	6024
1038.0	2.8	25.8	126.3	93.5	7504
855.5	2.5	26.3	127.0	95.5	7618
1373.0	3.0	29.5	131.0	96.8	7690
1364.0	3.0	27.3	128.5	95.5	7961
1378.0	3.0	29.0	128.0	96.0	7972
1451.5	3.0	31.5	131.5	96.8	7978
1367.5	2.8	29.0	127.5	94.3	7981
840.0	3.0	25.8	126.8	92.0	8095
1345.5	3.0	26.5	128.3	97.8	8138
1379.0	3.0	28.5	128.0	95.3	8140
955.5	2.8	26.3	129.3	95.8	8189
1049.0	3.0	26.8	129.0	94.0	8194
1067.5	3.0	27.8	127.5	94.3	8621
1347.5	2.8	30.0	129.0	96.5	9830
1089.0	2.8	26.5	126.8	95.5	9844
1128.5	3.0	27.8	128.5	93.8	9850
1051.5	2.5	29.3	129.0	95.3	9885
1101.5	2.3	26.5	129.0	96.3	9886
1540.0	3.0	30.8	129.0	95.0	9887
869.0	2.3	25.0	129.5	96.5	9888
1119.0	3.0	30.5	143.5	95.8	9920
934.0	2.3	24.5	127.5	97.0	9921
1260.5	2.5	29.5	128.3	94.3	9922
1306.5	3.0	29.5	128.8	96.0	9923
1428.0	3.0	27.5	128.3	94.8	الدلب ٢

* حيث ١=كثيف ، ٥ = ضعيف الكثافة .

القراءات هي متوسط لتجربتين اجريت في أزرع وحران.

جدول L12. متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف/سلالات العدس في تجربة خطوط مشاهدة العدس متحمل الجفاف في الموسم الزراعي ٢٠٠٣/٢٠٠٢ في بعض المواقع.

الصنف	المركز بحوث	ازرع	حران
ILL			
6024	١٠٢٥	١٣٢٠	
7504	٩٦٣	١١١٣	
7618	٥٦٣	١١٤٨	
7690	١٠٦٣	١٦٨٣	
7961	١٢٦٣	١٤٦٥	
7972	٨١٣	١٩٤٣	
7978	١١٦٣	١٧٤٠	
7981	١٤٠٠	١٣٣٥	
8095	٤٧٥	١٢٠٥	
8138	٧٨٨	١٩٠٣	
8140	٩٧٥	١٧٨٣	
8189	٥٣٨	١٣٧٣	
8194	٦٣٨	١٤٦٠	
8621	٥٧٥	١٥٦٠	
9830	١١٢٥	١٥٧٠	
9844	٧٥٠	١٤٢٨	
9850	٩٣٧	١٣٢٠	
9885	١٠١٣	١٠٩٠	
9886	١١٥٠	١٠٥٣	
9887	٨٨٧	٢١٩٣	
9888	٦٨٨	١٠٥٠	
9920	٩٢٥	١٣١٣	
9921	٨٨٨	٩٨٠	
9922	١٣٦٣	١١٥٨	
9923	١٠٥٠	١٥٦٣	
ادلب ٢	٩٦٣	١٨٩٣	
% أقل فرق معنوي	٦٣٣	٣٣٢	
% معامل الاختلاف	٣٣	١١,١	

٤،١. نتائج تجربة خطوط مشاهدة عدس متتحمل للبرد
زرعت هذه التجربة في مركزي بحوث يحمول وهيمو في الموسم الزراعي الأول وفي محطة بحوث يحمل في الموسم الزراعي الثاني. ضمت التجربة ٢٧ صنفاً بما في ذلك الشواهد في الموسم الأول، ٢٠ صنفاً إضافة إلى الشاهد المحلي وشاهد حساس للبرد في الموسم الزراعي الثاني. زرعت التجرب بمكررين وبلغت مساحة القطعة التجريبية ٢ م٢ زرعت على خطين بعد تسميد التجربة بالسماد الفوسفاتي بمعدل ٥٠ كغ/هـ.
في الموسم الأول ألغيت تجربة مركز بحوث هيمو بسبب مهاجمة الطيور لها بشكل كبير، أما تجربة محطة بحوث يحمل فقراءة البرد لجميع الأصناف متشابهة لعدم تعرضها للبرد وبالتالي لا يمكن اختيار بعض الأصناف منها.

أما في الموسم الثاني ومن خلال متابعة التجربة واستقراء النتائج لوحظ عدم تأثر أي من السلالات للبرد وكذلك الشواهد مما يشير إلى عدم تعرض التجربة لبرد شديد في هذا الموسم.

٥،١. نتائج تجربة خطوط مشاهدة عدس متحملة للذبول
اجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠٢/٢٠٠١) فقط. زرعت هذه التجربة في ستة مراكز بحوث علمية زراعية هي: ازرع، جلين، حماه، حران، يحمل و هيمو. زرعت التجربة بمكررين واحتوت القطعة التجريبية على خطين بطول أربعة أمتار، ومسافة ٠،٢٥ م بين الخطين.
أظهرت النتائج في ازرع أن درجة إصابة تراوحت لجميع أصناف التجربة بين ٢-١ على سلم ٩-١، في كانت درجة إصابة للشاهد الحساس للذبول ILL6031 هي ٢.
في جلين فقد تراوحت درجة إصابة جميع أصناف التجربة بين ٧-١ وكانت ٢ في الشاهد الحساس للذبول ILL6031. في حران لم تظهر الإصابة بالذبول على جميع الأصناف بما في ذلك الشاهد الحساس.
في يحمل تراوحت درجة إصابة جميع أصناف التجربة بين ٣-١ وكانت ٣ في الشاهد الحساس للذبول ILL6031.
في حماه تم اخذ قراءات غير دقيقة للذبول بسبب اختلاط أعراض الإصابة بالذبول مع أعراض الإصابة بالمن الجذري حيث كان وبائيًا، وبالتالي الغيت نتائج هذه التجربة.
في هيمو ألغيت التجربة بسبب مهاجمة الطير لها بشكل كبير.

٦،١. تجارب الأجيال الاعزالية
اجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الثاني (٢٠٠٣/٢٠٠٢) فقط. شملت هذه التجربة على تجربتين الأولى الجيل الثالث لعدس كبير البذرة زرعت بموقعي حران وهيمو وتحتوي على سبع سلالات إضافة إلى الشاهد المحلي والثانية الجيل الثالث لعدس صغير البذرة زرعت في ثلاثة مواقع (حران، يحمل، هيمو) واحتوت على ٢٠ سلالة إصابة إلى الشاهد المحلي، وبلغت مساحة القطعة التجريبية في كلا التجربتين ٤ م٢، وزرعت كلا التجربتين بمكرر واحد.

تم انتخاب بعض النباتات الفردية في موقع يحمل و هيمو، في حين لم يتم الانتخاب الفردي للتجاربتين في محطة بحوث حران .

٧.١. تجربة الجيل الخامس لعدس كبير البذرة

اجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠٢/٢٠٠١) فقط. زرعت التجربة في محطة بحوث يحمل وفي مركز بحوث هيمو، وضمت ٢٤ صنفاً بما في ذلك الشاهدين المستخدمين بالتجربة وهما LLL4400 والشاهد كردي ١. زرعت بمكرر واحد وبلغت مساحة القطعة التجريبية ٤م^٢، زرع بها أربعة خطوط بكثافة نباتية مقدارها ٧٥ بذرة في المتر المربع الواحد.

تم انتخاب بعض النباتات في محطة بحوث يحمل، أما تجربة مركز بحوث هيمو فقد ألغيت لعرضها للطير بشكل كبير.

٨.١. نتائج تجربة الجيل الخامس لعدس صغير البذرة

اجريت هذه التجربة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠٢/٢٠٠١) فقط. زرعت التجربة في مراكز بحوث جلين، حماه، حران، يحمل و هيمو، ضمت هذه التجربة ١٥ صنفاً بما في ذلك الشاهدين المستخدمين بالتجربة وهما الشاهد المحلي حوراني ١ ، والشاهد المحسن LLL4401. زرعت بمكرر واحد، وبلغت مساحة القطعة التجريبية ٤م^٢، زرع بها أربعة خطوط بكثافة نباتية مقدارها ١٦٠ بذرة في المتر المربع الواحد .

تم انتخاب بعض النباتات الجيدة في كل من حران، يحمل و هيمو، في حين أنه لم تتم عملية الانتخاب في كل من محطة بحوث جلين ومركز بحوث حماه لعدم قيام المسؤول عن التجربة في المركزين بعملية الانتخاب. ستنتم زراعة النباتات المنتخبة في الموسم المقبل .

٩.١. دراسة الكفاءة الإنتاجية لأصناف عدس كبير البذرة

زرعت هذه التجربة في الموسم الزراعي الأول (٢٠٠٢/٢٠٠١) وباستخدام ١١ صنفاً في خمسة مراكز بحوث علمية زراعية (جلين، حماه، حران، يحمل، و هيمو) وفي أربعة مواقع (حماه، حران، يحمل، و هيمو) في الموسم الزراعي الثاني وباستخدام ١٠ أصناف. زرعت التجربة بثلاثة مكررات، بلغت مساحة القطعة التجريبية ٤م^٢، زرع فيها أربعة خطوط المسافة بين كل خطين متجاورين ٢٥ سم. تم تسميد أرض التجربة بالسماد الفوسفاتي بمعدل ٥٠ كغ/hecattar. يبين الجدولان ١٣ و ١٤ متوسطات الخصائص الموروفولوجية والتوعية للأصناف/السلالات المختبرة. كما يبين الجدولان ١٥ و ١٦ غلة الأصناف/السلالات المختبرة في موقع الدراسة.

في الموسم الزراعي الأول ألغيت التجربة المزروعة في مركز بحوث هيمو بسبب تعرضها للطير بشكل كبير، كما تعرضت تجربة مركز بحوث حماه لمن الجذور بشكل وبائي بالإضافة إلى تعرضها لاحباس الأمطار في فترة الإزهار والى لفحة حر في تلك الفترة مما أدى إلى نتائج غلة منخفضة. أما في الموسم الزراعي الثاني فقد ألغيت نتائج تجربة حماه بسبب تعطل فراطة البذور وخلط بذار الأصناف.

جدول L13 . متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف العدس في تجربة مقارنة ١١ أصناف عدس كبيرة البذرة
في الموسم الزراعي ٢٠٠٢/٢٠٠١

الصنف	عدد الأيام حتى إزهار	عدد الأيام حتى نضج	متوسط ارتفاع (سم)	متوسط ارتفاع أول قرن (سم)	درجة ضجعان (٥-١)	المتوسط كغ/ـ
ILL 323	١٠٠	١٢١	٢٨	٢٠	٢,٥	٧٢٨
ILL 6434	٩٩	١٢٠	٢٩	٢١	٢,٤	٩١٥
ILL 6972	٩٨	١٢١	٢٧	٢١	٢,٣	٩١٩
ILL 7531	١٠٠	١٢١	٢٦	٢٠	٢,٠	٧٤٣
ILL 7678	١٠١	١٣٢	٣٦	١٩	٢,٢	٨٣٦
ILL 7934	١٠٠	١٢١	٤٠	٢١	٢,٣	٨١٨
ILL 7938	١٠٠	١٢١	٢٨	٢٠	٢,٨	٩٣٨
ILL 7939	٩٩	١٢١	٤٠	٢١	٢,٣	٦٤٤
ILL 7947	١٠٠	١٢٠	٣٨	١٩	٢,٧	٩٤٧
ILL 8066	١٠٠	١٢١	٣٩	٢٠	٢,٦	٨٦٥
ILL 2126	١٠٠	١٢٢	٣٨	٢١	٢,٠	٧٠٧

القراءات هي متوسط لأربعة تجارب أجريت في جلين، حماه، حران يحمل.

جدول L14 . متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف العدس في تجربة مقارنة ١٠ أصناف عدس كبيرة البذرة
في الموسم الزراعي ٢٠٠٢/٢٠٠٣

الصنف ILL	متوسط عدد الأيام حتى إزهار	متوسط عدد الأيام حتى نضج	متوسط ارتفاع (سم)	متوسط ارتفاع أول قرن (سم)	متوسط درجة ضجغان (٥-١)	متوسط غلة (كغ/ـ)
5845	١٠٥	١٢٨	٣٥	١٧	٢,٣	١٣٤٤
7678	١٠٧	١٣٧	٣٥	١٨	٢,٥	١٣١٥
7940	١٠٤	١٢٦	٣٧	١٩	٢,٣	١٤٤٨
7945	١٠٥	١٢٨	٣٤	١٧	٢,٩	١٥٤٦
7946	١٠٤	١٢٧	٣٨	١٨	٢,٨	١٣٥٩
8064	١٠١	١٣٤	٣٦	١٧	٢,٥	١٥٧٨
8070	١٠٥	١٢٧	٣٤	١٧	٢,٦	١٤٠٩
8108	٩٨	١٢٣	٣١	١٤	٢,٧	١٢٨٥
9835	١٠٧	١٣٨	٣٥	١٧	٢,٣	١٢٤٩
كردي ١	١٠٥	١٣٩	٣٣	١٦	٢,٤	١٢٦٥

القراءات هي متوسط لثلاث تجارب أجريت في حران يحمل و هيمو

جدول L15 . متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف العدس في تجربة مقارنة غلة ١١ أصناف عدس كبير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٢/٢٠٠١ في بعض مواقع الدراسة.

مراكز بحوث				الصنف
يحمول	حران	حصاه	جلين	
١٣٤٢	٨٦٤	٤٣٦	٢٧١	ILL 323
١٧٥٠	١٢٢٧	٢٢٣	٤٥٠	ILL 6434
١٤١٧	١٠١٩	٣٦١	٨٧٨	ILL 6972
٩٣٨	١٠٩٠	٤٨٩	٤٥٤	ILL 7531
١٢٠٩	١١٤٥	٢٤٠	٧٥٠	ILL 7678
١٢٢٩	١٢٢٥	٣٠٥	٥١١	ILL 7934
١٧٩٢	٩٧٨	٢٥٦	٧٢٤	ILL 7938
١١٢٥	٦٥٨	٢٨٤	٥٠٨	ILL 7939
١٤١٧	١٤٧٠	٢٠٩	٦٩١	ILL 7947
١٠٨٣	١٢٧٦	٤٨١	٦١٩	ILL 8066
١١٦٧	٨٤٨	١٦٣	٦٤٩	ILL 2126
٥٤٣	٦٢٣	٥١٤	٥٤٤	أقل فرق معنوي %%
٢٤,٢	٣٤	٩٤	٥٤	معامل الاختلاف %

جدول L16 . متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف العدس في تجربة مقارنة غلة ١٠ أصناف عدس كبير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٢/٢٠٠١ في بعض مواقع الدراسة.

مراكز ومحطات بحوث			الصنف
فيما	يحمول	حران	
١١٢٢	١٢٢٥	١٦٨٥	5845
١٠٢٧	١٢٩٢	١٦٦٦	7678
١٢١٢	١١٥٠	١٩٨١	7940
١٢٤٧	١١٦٧	٢٢٢٤	7945
١٤٢٥	١٠٨٤	١٥٦٩	7946
١٤٢٢	١٢٥٠	٢٠٦٣	8064
١٤٠٠	١١٦٣	١٦٦٣	8070
١٠٤٠	٨٠٠	٢٠١٤	8108
١٢٤٠	١٠٤٢	١٤٦٤	9835
١١٧٥	١٠١٧	١٦٠٢	كردي ١
٢٣٧	٣١٩	٦٣٩	أقل فرق معنوي عن %%
١١,٢	١٦,٦	٢٠,٨	معامل الاختلاف %

١٠١. دراسة الكفاءة الإنتاجية لـ ١٩ صنف عدس صغير البذرة زرعت التجربة في الموسم الزراعي الثاني (٢٠٠٣/٢٠٠٢) في ستة مراكيز ومحطات بحوث (ازرع، جلين، حماه، حران، يحمول، هيمو). زرعت التجربة بثلاثة مكررات وبمساحة ٤ م^٢ للقطعة التجريبية الواحدة التي تحتوي على أربعة خطوط والمسافة بين كل خطين متقاربين ٢٥ سم. سمت أرض التجربة بالسماد الفوسفاتي بمعدل ٥٠ كغ/هكتار من P2O5، واستخدم تصميم القطاعات كاملة الشوانية لتحليل نتائج التجربة. . يبين الجدول ١٧ متوسطات الخصائص المورفولوجية والتوعية للأصناف/السلالات المختبرة. كما يبين الجدول ١٨ غلة الأصناف/السلالات المختبرة في موقع الدراسة.

لم تظهر فروق معنوية على مستوى ٥٪ بين السلالات المختبرة في التجربة والشاهد ادلب ٢ في جميع المواقع ، باستثناء ثلاثة سلالات في محطة بحوث ازرع حيث تفوقت السلالات ILL9866 & ILL8127 & ILL7213 معنويًا على الشاهد ادلب ٢. أما في المتوسط العام فقد احتل صنف العدس المعتمد المرتبة الأولى بإنتاج البذور ، ولم يتفوق أي من السلالات المختبرة والشواهد الأخرى الموجودة في التجربة على ادلب ٢.

جدول 17. متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف العدس في تجربة مقارنة ١٩ صنف عدس صغير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٣/٢٠٠٢

الصنف ILL	متوسط عدد الأيام حتى إزهار	متوسط عدد الأيام الأيام حتى نضج	متوسط ارتفاع (سم)	متوسط ارتفاع أول قرن (سم)	متوسط درجة ضجعان ° (٥-١)	غلة (كع/هـ)
حوراتي ١	١٠٢	١٢١	٣٢	١٥	١,٧	١١٧
ادلب ٢	١٠٠	١٢٢	٣٥	١٧	١,٣	١٥٥٢
6246	٩٩	١٢٠	٣٠	١٤	١,٧	١٢٢٤
اللب ٣	٩٩	١٢٠	٣٠	١٢	١,١	١٢٢٧
7199	١٠٠	١٢٢	٣٤	١٧	١,٥	١٤٦٢
اللب ٤	٩٨	١٢١	٣١	١٣	١,٤	١٣٣٢
7213	٩٧	١٢٠	٣١	١٢	١,٢	١٣٥٠
7685	٩٨	١٢٠	٣٢	١٥	١,٤	١٤٤٩
7717	١٠٠	١٢١	٣٢	١٦	٢	١٢٩٢
7949	١٠٠	١٢٢	٣٥	١٧	٢	١٤٢٧
8076	١٠٠	١٢١	٣٢	١٦	٢	١٤٠٣
8127	١٠٠	١٢٢	٣٢	١٦	١,٥	١٤٦٢
8603	٩٩	١٢٢	٣٢	١٥	١,٩	١٤٧٦
9837	٩٨	١٢٠	٣١	١٥	١,٧	١٤٧٣
9842	٩٧	١٢٠	٣٠	١٢	١,٩	١٣١٦
9850	٩٥	١٢٧	٣٠	١٣	٢,٥	١٤٧١
9858	١٠٠	١٢١	٣٢	١٦	١,٩	١٣٩٨
9866	٩٩	١٢٢	٣٢	١٧	١,٧	١٤٦٠
9887	٩٩	١٢٢	٣٢	١٤	١,١	١٣٧٤

* حيث ١ = جميع النباتات قائمة، ٥ = جميع النباتات ضاجعة.
القراءات هي متوسط لخمس تجارب اجريت في أزراع، جلين، حران يحمل و هي مو

جدول L18. متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف العدس في تجربة مقارنة غلة ١٩ صنف عدس صغير البذرة في الموسم الزراعي ٢٠٠٣/٢٠٠٢ في بعض مواقع الدراسة.

مراكز البحث					الصنف ILL
هيما	يحمول	حران	جلين*	ازرع	
١٢٤٠	١١٠٤	١٨٧٠	٦٧٣	٦٥٠	حوراني ١
١٩٠٥	١٢٨٤	٢٥٧١	٩٣٢	١٠٦٦	ادلب ٢
١٢٩٦	١٠٧٥	٢٣٠٢	٨٦٥	١٠٨١	6246
١٥٢٥	١٠٧١	٢١٦٨	٨٥٣	١٠٢٠	اللب ٣
١٥١٠	١١٧٥	٢٤٢٧	٩١٧	١٢٨٥	7199
١٤٩٥	١١٩٢	١٨٩٤	١٠٩٤	٩٩٠	اللب ٤
١٥٩٠	١٠٢٩	١٩٦٨	٧٧٩	١٣٨٤	7213
١٨٦٠	١١٨٨	٢٥٤٩	٧٩٤	٨٥٣	7685
١٦٣٧	١١٤٦	٢٤٨٧	٥٥٣	١١٣٨	7717
١٧٣٣	١١٨٨	٢٢٥٠	٨٨٠	١٠٨٤	7949
١٦٢٥	١١٧٩	٢٤٠٢	٧٦٨	١٠٤٢	8076
١٦٦٥	١٠٥٠	٢٦٢٦	٥٨٠	١٣٩٢	8127
١٦٠٨	١١٧٩	٢٦١٠	٨٩٤	١٠٩٠	8603
١٦٢٧	١٠٤٢	٢٤١٧	٩٥٥	١٣٢٢	9837
١٤٦٥	١٠٧٩	٢٢٥٦	٦٥٥	١١١٦	9842
١٥٥٣	٩٣٣	٢٣٧٨	١٣٥٣	١١٤٠	9850
١٨٤٧	١٣٧٥	١٩٧٢	٦٦٠	١١٣٤	9858
١٦٥٢	١٠٤٢	٢٦٢٥	٥٨٣	١٤٠٠	9866
١٥٠٠	١١٨٨	٢٢٩٤	٦٥٩	١٢٢٧	9887
٤٢٧	٣٢٥	٦٦٩	٥٨٦	٢٨١	LSD 5%
١٦,١	١٧,٣	١٧,٣	٤٣	١٥,٠	C.V %

* تعرضت بعض أصناف التجربة للذبول بدرجة كبيرة.

٢- تجارب الحقول الإختبارية

اختبرت ستة أصناف من العدس كبير البذرة (ILL 8066، ILL 6434، ILL 7934، ILL 7947، ILL 7938، ILL 323) إلى جانب الشاهد المحلي كردي ١ في كلاً الموسمين. زرعت هذه الأصناف في الموسم الزراعي الأول في مراكز هيئة البحوث العلمية الزراعية التالية: ازرع، جلين، حماه، حران، يحمول وهيمو، أما في الموسم الزراعي الثاني فقد زرعت في مراكز بحوث ازرع، جلين، حران، يحمول، شقرا، كلجبرين، طرطباً. كما زرعت في الموسم الزراعي الأول في حقول المزارعين في كل من شقرا في محافظة درعا، وصوران (حماه)، كفر يحمول (ادلب)، وكلجبرين (حلب- يحمول) والشودارة في محافظة القامشلي.

زرعت الأصناف يدوياً بمكررين وبمساحة ٣٩ م^٢ للقطعة التجريبية الواحدة ، وبكثافة نباتية مقدارها ٣٠٠ بذرة في المتر المربع الواحد بعد تسميد أرض التجربة بالسماد الفوسفاتي بمعدل ٥٠ كيلو غرام مادة صافية من P2O5 للهكتار الواحد ، واستخدم تصميم القطاعات كاملة العشوائية لتحليل نتائج زراعة هذه التجربة . تعرضت التجربة في الموسم الزراعي الأول في مركز بحوث حماه إلى من الجذور بالإضافة إلى الجفاف خلال فترة الإزهار ، الأمر الذي أدى إلى غلة بذور منخفضة. يبين الجدولان L19 و L21 متوسط الخصائص المورفولوجية والتوعية للأصناف/السلالات المختبرة في موقع الدراسة.

جدول L19. الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف العدس كبير البذرة في تجارب الحقول الإختبارية للموسم ٢٠٠٢/٢٠٠١

الصنف	عدد الأيام حتى الإزهار	عدد الأيام حتى النضج	عدد الأيام حتى الازهار	ارتفاع نباتات (سم)	ارتفاع أول قرن (سم)	درجة ضجعان ° (٥ - ١)	النسبة المئوية للإصابة بالذبول	غلة بذن (كغ/ـ)	الفلة
ILL8066	١٠١	١٣٦	١٣٦	٣٧	١٩	٢.٢	٤.٣	٣٣٢٨	١١٠
ILL7947	١٠٠	١٢٥	١٢٥	٣٣	١٨	٢.٧	٤.٣	٣٣٩٧	١١٢٧
ILL7938	١٠٠	١٣٥	١٣٥	٣٤	١٨	٢.٨	٤.٩	٣٤٥٨	١٠٥٤
ILL7934	١٠١	١٢٩	١٢٩	٣٥	١٨	٢.٩	٥.٤	٣٧٤٠	١١٢٣
ILL6434	٩٨	١٤١	١٤١	٣٧	٢١	٢.٥	٤.٥	٣٧٥٣	١١٢٢
ILL323	١٠١	١٣٥	١٣٥	٣٥	١٨	٢.٧	٥.٣	٣٥٨٧	١٠٣٦
كرودي ١ - شاهد	١٠١	١٤٠	١٤٠	٣٦	١٩	٢.٦	٤.٧	٣٥٥٥	١٠٤٣
عدد المواقع	٦	٦	٦	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠	١٠

* حيث ١ = جميع النباتات قائمة ، ٥ = جميع النباتات ضاجعة .

جدول L20 . الخصائص المورفولوجية والتوعية لأصناف العدس كبير البذرة في تجارب الحقول الإختبارية للموسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣

الصنف	عدد الأيام حتى الإزهار	عدد الأيام حتى النضج	ارتفاع نباتات (سم)	ارتفاع أول قرن (سم)	درجة ضجغان ° (٥ - ١)	النسبة المئوية للإصابة بالذبول	غلة بذن (كغ/ـ)	الفلة
ILL8066	٩٩	١٢٩	٣٥	٢٠	١.٦	١	٢٨٩٥	٩١٣
ILL7947	٩٨	١٣٠	٣٧	٢١	٢.٧	١	٣٢٢٨	٩٤٩
ILL7938	٩٨	١٢٩	٣٤	١٩	٢.٨	١	٣٢٤٣	٩٨٧
ILL7934	٩٨	١٣٠	٣٦	٢١	٢.٧	١	٣١٦٩	٩٧١
ILL6434	٩٨	١٢٣	٣٧	٢١	٢.٣	١	٣٠٤٨	١٠٤١
ILL323	٩٩	١٣١	٣٦	٢٠	٢.٥	١	٣٤٤٤	٩٠٧
كرودي ١ - شاهد	٩٩	١٣١	٣٦	٢٠	٢.٣	١	٣٤٢٣	٩٢٤

* حيث ١ = جميع النباتات قائمة ، ٥ = جميع النباتات ضاجعة .

جدول L21. متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف العدس في مواقع تجارب الحقول الإختبارية للموسم ٢٠٠٢/٢٠٠١

CV %	LSD 5%	الصنف							الموقع
		ILL 323	كردي ١ شاهد	ILL 6434	ILL 7934	ILL 7938	ILL 7947	ILL 8066	
مراكز بحوث									
٨,٥	٢٦١	١١٦٠	١٠٦٥	١٢٣٠	١١٩٦	١٢٣٠	١٢٦٥	١١٥٥	ازرع
٢٧	٤٢٨	٥٠٧	٦٣٦	٨٧٥	٥٨١	٦٠٧	٥٠٠	٧٩٤	جلين
٣٣,١	٤٤٩	٦٤٦	٥٠٣	٩٠٣	٣٢٠	٣٥١	٥٣٣	٦٢٢	حماه
١٧,٩	٨٥٣	١٨٥٢	١٨٧٧	١٧٥٧	٢١١٤	١٩٣١	٢١٠٠	٢٠٠٦	حران
٤,٥	١٢٠	١٠٧١	١٠٦٤	٩٤٩	١٢٥٧	١٠٧١	٩٥٥	١١٢٨	يحمول
١٥,٨	٢٢٥	٥٦٦	٥٧٠	٤٤٤	٦٢٨	٦٠٠	٦٧٩	٥٨٣	هيمو
حقول مزارعين									
١٤,٨	١٥٠	٤٠١	٣٩٥	٣٧٤	٤٦١	٤٧٢	٤٦٨	٣٣٠	شقراء
١٨,٤	٦٢٧	١٢٣٧	١٢٧٦	١١٥٤	١٨٠١	١٣٢١	١٥٣٢	١٤٠٤	صوران
٨,٥	٣٠٨	١٤٥٠	١٢٧٦	١٥٣٦	١٤٧٤	١٥١٨	١٥٢٦	١٦٠٣	كفر يحمول
٢٠,٥	٨٠٤	١٤٦٨	١٧٦٩	٢٠٠٠	١٣٩٢	١٤٤٢	١٧١٢	١٤٢٣	كلجبرين
-	-	١٠٣٦	١٠٤٣	١١٢٢	١١٢٣	١٠٥٤	١١٢٧	١١٠٥	المتوسط
-	-	٠,٦-	-	٧,٥	٧,٦	١,٠	٨,٠	٥,٩	%للزيادة عن كردي ١

جدول L22. متوسط الغلة (كغ/هـ) لأصناف العدس في مواقع تجارب الحقول الإختبارية للموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢

C.V %	LSD 5%	الصنف							الموقع
		ILL 7947	ILL 7938	ILL 8066	ILL 7934	ILL 6434	ILL 323	كردي ١	
٩,١	٢٧٩	١٢٦٨	١٣١٦	١٣١٢	١٣٠٣	١٣٠٩	١١٥٦	١١٣٩	ازرع
١٨,٥	٣٨٠	١٠١٣	٨٦٤	٧٧٠	٨١٩	٩٨١	٦٢٦	٨١٥	جلين
١٤,١	٥٣١	١٤٥٦	١٦٢٧	١٤٥٥	١٥١٦	١٧١٥	١٧٠٥	١٣١١	حران
٢٠,٣	٥٠٤	١٠٧١	٩٥٥	١٠٠٠	٨٩١	١٠٠١	١١٥٤	١٠٢٦	يحمول
٩,٣	٢٧٩	١٢٣٦	١٠٢٥	١١٩٢	١٢٦٧	١٢٧٢	١٢٥٧	١٢٩٤	هيمو
٢١,٦	١٨٩	٣٤٩	٠٤٦٩	٠٤٤٧	٣٦٩	٥٥١٠	١٨٢	١٨٩	شقراء
١٩,٤	٣٥٦	٦٢٢	٨٧٢	٦٦١	٧٩٥	٧٨٣	٧٣١	٧٨٩	كلجبرين
١٣,٤	٢٥٢	٧٢٢	٧٧٢	٦٩٩	٨٣٢	٧١٦	٧١٩	٩١٣	طرطب

٣- الأصناف المختارة من حقول تل حديا (ايكاردا)

خلال الموسم الزراعي الأول (٢٠٠١/٢٠٠٢) تم انتخاب بعض الأصناف المزروعة في حقول تل حديا بناءً على الشكل الظاهري للنبات من حيث شكل المجموع الخضري ودرجة الضجعان والعدد الكبير للفرون على النبات وهذه الأصناف مبنية هي:

الرقم	ILL	حجم البذور	الضمغان
عدس كبير البذرة			
١	1005	كبير	٢,٥
٢	6199	كبير	٣
٣	7940	كبير	٢
٤	7941	كبير	٢,٥
٥	7991	كبير	٢
٦	8108	كبير/مبكر	٢,٥
٧	8144	كبير/أصفر	٢,٥
٨	7205	كبير	٢,٥
٩	8835	كبير	٥
عدس صغير البذرة			
١٠	7213	أحمر/صغير	١,٥
١١	7199	أحمر/صغير	٤
١٢	7613	أحمر/صغير	٢
١٣	7685	أحمر/صغير	١,٥
١٤	7686	صغير/جيد	١
١٥	7713	أحمر/صغير	٢
١٦	8090	أحمر/صغير	٢
١٧	8191	أحمر/صغير	٢,٥
١٨	8605	أحمر/صغير	٢
١٩	8620	أحمر منقط	٢
٢٠	8623	أحمر/صغير	١,٥
٢١	590	قائم/مبكر	١
٢٢	7537	احمر/مبكر	٢
٢٣	9848	احمر/مبكر	٢,٥
٢٤	9854	احمر/مبكر	٣,٥
٢٥	7980	احمر/مبكر	١
٢٦	7981	احمر/مبكر	١,٥
٢٧	8198	احمر/داكن	١
٢٨	9874	احمر/داكن	١

١	صغير البذرة	9879	٢٩
١	صغرى البذرة	7617	٣٠
١	أحمر/متوسط	8096	٣١
١	أحمر/متوسط	6024	٣٢

٤ - انتخاب أصناف بمشاركة المزارعين

خلال الموسم الزراعي الأول (٢٠٠١/٢٠٠٢) تم تنفيذ حقلان في كل من تل رفتة في محافظة حلب وتفتاز في محافظة ادلب من قبل قسم العدس في ايقاردا بمساحة ٥،١ دونم / موقع، ضمت هذه التجربة ثلاثة صنف - زرعت بكثافة نباتية مقدارها ٣٠٠ بذرة في المتر المربع الواحد ، بعد تسميد أرض التجربة بالسماد الفوسفاتي بمعدل ٥٥ كغ/هـ من P2O5 .

تمت دعوة المزارعين إلى هذين الحقلين، وتم انتخاب بعض الأصناف الجيدة حسب رأي المزارعين في كلا الموقعين، في حين لم يشارك أي مندوب عن هيئة البحوث في عملية الانتخاب في كلا الموقعين.

ثالثاً: محاصيل البقوليات العلفية

تجارب الحقول الاختبارية لمحاصيل البقوليات العلفية - موسم ٢٠٠١ / ٢٠٠٢

طرق ومواد العمل:

- تضمن العمل في مجال البقوليات العلفية لموسم ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ تجارب حقول اختبارية لخمسة أصناف من البيفية المزروعة *Vicia sativa* حيث زُرعت التجربة في ثمانية مواقع في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية.
- نُفِّذت هذه الحقول في مراكز البحوث العلمية الزراعية وحقول المزارعين.
- زُرعت التجربة بمكررين وبمساحة ٣٦ م^٢ للقطعة التجريبية الواحدة التي تحتوي على ١٢ خط ، والمسافة بين كل خطين متجاورين ٣٠ سم ، واستخدم معدل بذار ١٠٠ كغ/هـ بعد تسميد ارض التجربة بالسماد الفوسفاتي بمعدل ٤٠ كغ/هـ من P2O5 . واستخدم تصميم القطاعات كاملة العشوائية.
- نُفِّذت التجربة في حقول المزارعين في موقع كفر يحمول وكلجربين (محافظة حلب) وشغرا (محافظة درعا) وصوران (محافظة حماه) . وفي مراكز البحوث العلمية الزراعية في كل من: ادلب، القامشلي، حلب، ازرع.
- تم تسجيل الملاحظات الحقلية التالية: تاريخ الزراعة- تاريخ الإنبات- نسبة الإنبات- التغطية النباتية- عدد الأيام حتى الإزهار- عدد الأيام حتى النضج- الوزن الأخضر والجاف (في مراكز البحوث فقط)- تحمل الصقيع والجفاف- غلة البذار- غلة التبن- بالإضافة إلى قراءات الأمراض والحشرات.

أ - منطقة الاستقرار الأولى:

- ١- إنتاج البذار: احتل الشاهد المرتبة الأولى. (جدول F1)
- ٢- إنتاج التبن: احتل الصنف ٣٦٠١ المرتبة الأولى والصنف ٣٩٨٠ المرتبة الثانية. (جدول F2)
متفوقين على الشاهد المحلي ٢٥٤١ بفارق ظاهريه.
- ٣- إنتاج المادة الجافة: كمتوسط عام تفوقت السلالة ٣٦٠١ تفوقاً ظاهرياً على السلالات الأخرى. (جدول F3)

ب - منطقة الاستقرار الثانية:

- ١- إنتاج البذار: احتل الصنف ٣٦٠١ المرتبة الأولى والصنف ٣٩٨٠ المرتبة الثانية وتتفوقا بفارق بسيطة على الشاهد المحلي. (جدول F4)
- ٢- إنتاج التبن: احتل الصنف ٣٦٠١ المرتبة الأولى متفوقاً بفارق ظاهري على الشاهد المحلي. (جدول F5)
- ٣- إنتاج المادة الجافة: احتل الصنف ٣٩٨٠ المرتبة الأولى متفوقاً بفارق ظاهري على الشاهد المحلي. (جدول F6)

النتيجة العامة: تتفوق الصنفان ٣٦٠١ و ٣٩٨٠ في إنتاج التبن والمادة الجافة في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية.

جدول F1: متوسط إنتاج البذار (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة في *Vicia sativa* في منطقة الاستقرار الأولى لموسم ٢٠٠٢-٢٠٠١

رقم الإدخال	مراكز البحث العلمية الزراعية					الترتيب R	المتوسط العام	حقول المزارعين			
	ادلب	القامشلي	كفر يحمول	كلجبرين	العام			ادلب	القامشلي	كفر يحمول	كلجبرين
٢٧١٠	١٣٧٤	١٣٢٣	١٣٩١	٣٨٧	١١١٩	٥					
٢٦٣٩	١٨٠٧	١٥٩٠	١٧٥٨	٦٧٥	١٤٥٨	٤					
٣٦٠١	١٨٧٢	١٢٥١	١٦١٩	٢٠٣٦	١٦٩٥	٢					
٣٩٨٠	١٥٥٠	١٥٦٤	١٧٩٧	١٧١٥	١٦٥٦	٣					
٢٥٤١	٢٠٤٠	١٥٣٦	٢٠٥١	٢٠٢٦	١٩١٣	١					
L.S.D 5%	١٠٧٨	٢٨٨	٥٧٦	٥٣٩	٤٩٩	-					
C.V%	٢٢	٧	١٢	١٤	١٤	-					

جدول F2: متوسط إنتاج التبن (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة في *Vicia sativa* في منطقة الاستقرار الأولى لموسم ٢٠٠٢-٢٠٠١.

رقم الإدخال	مراكز البحث العلمية الزراعية					الترتيب R	المتوسط العام	حقول المزارعين			
	ادلب	القامشلي	كفر يحمول	كلجبرين	العام			ادلب	القامشلي	كفر يحمول	كلجبرين
٢٧١٠	٥٤٧٠	٢٩٢٠	٣٢٧٥	٦٨٢	٣٠٨٧	٥					
٢٦٣٩	٥٤٣٨	٣٤٢٤	٤٢٢٨	١٤١٢	٣٦٢٥	٤					
٣٦٠١	٦٤٥٧	٣٠٣٧	٥٤٠٨	٢٨٠٧	٤٦٧٧	١					
٣٩٨٠	٦١٠١	٣١٠٧	٤٩١٨	٣٤٨٢	٤٤٠٢	٢					
٢٥٤١	٥٠٧٥	٣٠٧٨	٤٨٣٧	٣١٧٣	٤٠٤١	٣					
L.S.D 5%	١٦٦٦	٧٩١	٥١٠	١٢٠٤	١٠٠٨	-					
C.V%	١٠	٩	٤	١٧	١١	-					

جدول F3: متوسط إنتاج المادة الجافة (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة
في منطقة الاستقرار الأولى لموسم ٢٠٠١-٢٠٠٢ *Vicia sativa*

الترتيب R	المتوسط العام	مراكز البحوث العلمية الزراعية		رقم الإدخال
		القامشلي	ادلب	
٣	٢٢٨٩	١٨٩٥	٢٦٨٣	٢٧١٠
٥	١٩٢٦	١٤٥٨	٢٣٩٤	٢٦٣٩
١	٢٥٥٨	١٦٤٩	٣٥٢٨	٣٦٠١
٤	٢٢٧٦	٢٠٣٨	٢٥١٤	٣٩٨٠
٢	٢٣٤٢	١٥١٨	٢١٦٧	٢٥٤١
-	١٠٧٥	١٩٧	١٧٨٢	L.S.D 5%
-	١٨	٤٠	٢٢	C.V%

جدول F4: متوسط إنتاج البذار (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة في
منطقة الاستقرار الثانية لموسم ٢٠٠١-٢٠٠٢ *Vicia sativa*

الترتيب R	المتوسط العام	حقول المزارعين		مراكز البحوث العلمية الزراعية		رقم الإدخال
		صوران	شقراء	ازرع	حلب	
٤	٨٥٩	١٠٨٩	٥٠٠	٧٨٧	١٠٦٣	٢٧١٠
٥	٧٧٠	٨٩٨	٥٢١	٦٦٠	١٠٠	٢٦٣٩
١	١١٨٠	١٥٧٣	٧٣٧	١١٩٦	١٢١٥	٣٦٠١
٢	١١٢٨	١٥٦٠	٨٠٦	١٢٦٤	٨٨٢	٣٩٨٠
٣	١١٢٢	١٧٩٦	٧٥٨	١١٧٣	٧٦٤	٢٥٤١
-		٧٨٤	١٥١	٢٤٧	١٧٠٥	L.S.D 5%
-		٢٠	٨	٨	٦٢	C.V%

جدول F5: متوسط إنتاج التبن (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة في *Vicia sativa* في منطقة الاستقرار الثانية لموسم ٢٠٠١-٢٠٠٢

الترتيب R	المتوسط العام	حقول المزارعين		مراكز البحوث العلمية الزراعية		رقم الإدخال
		صوران	شقراء	ازرع	حلب	
٤	٢٢٧٧	٢٠١٧	١٥٥١	٢٢٢٧	٣٢١٥	٢٧١٠
٥	٢١٧٧	١٣٧٨	١٧٥٨	١٤٩٧	٤٠٧٦	٢٦٣٩
١	٢٧١٣	٢٢٨٣	١٧٦٥	٢٤٠٩	٤٣٩٦	٣٦٠١
٣	٢٢٨٢	٢١٥٣	١٨٦٩	٢٩٥٠	٢١٥٨	٣٩٨٠
٢	٢٥٦١	٢٥٥٨	١٦٨١	٢٦٩٩	٣٣٠٦	٢٥٤١
-	٩٧٨	٩٣٠	٣٥٠	٥٠٠	١٥٣٨	L.S.D 5%
-	١٩	١٦	٧	٧	١٦	C.V%

جدول F6: متوسط إنتاج المادة الجافة (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة في *Vicia sativa* في منطقة الاستقرار الثانية لموسم ٢٠٠١-٢٠٠٢

الترتيب R	المتوسط العام	مراكز البحوث العلمية الزراعية		رقم الإدخال
		ازرع	حلب	
٥	١١٤٦	١٩٠٠	٣٩٢	٢٧١٠
٤	١٤٣١	٢٤٨٦	٣٧٦	٢٦٢٩
٣	١٥٧٥	٢٨٣٤	٣١٦	٣٦٠١
١	١٦٦٧	٢٩٦٠	٣٧٥	٣٩٨٠
٢	١٥٧٨	٢٧٢٥	٤٣٢	٢٥٤١
-	٣٤٣	٥٤٥	١٩٥	L.S.D 5%
-	٩	٧	١٨	C.V%

تجارب الحقول الاختبارية لمحاصيل البقوليات العلفية - موسم ٢٠٠٢ / ٢٠٠٣

نفذت تجارب هذا الموسم لمحصول البيقية المزروعة في: *Vicia sativa*

- مراكز البحث العلمية الزراعية في درعا (ازرع) - حماة - حلب - الحسكة (هيمو).
- حقول المزارعين في درعا - حماة - ادلب - حلب - الحسكة.

زرعت أربع سلالات إضافة إلى الشاهد المحلي ٢٥٤١، بمكررین وبمساحة ٣٦ م^٢ للقطعة التجريبية الواحدة التي تحتوي على اثني عشر خطأً ، وتم تحليل النتائج بتصنيف القطاعات كاملة العشوائية .
وتبين الجداول التالية النتائج التي تم الحصول عليها لموسم ٢٠٠٢/٢٠٠٣.

جدول F7: متوسط إنتاج المادة الجافة (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة في منطقة الاستقرار الأولى لموسم ٢٠٠٢-٢٠٠٣

المتوسط كغ/هـ	مراكز البحث		رقم الإدخال
	ادلب	هيمو	
١٩٥٨	١٣٤١	٢٥٧٤	٢٧١٠
١١٧٠	١٠٨٧	١٢٥٣	٢٦٣٩
١٦٧٥	١٣٥٥	١٩٩٤	٣٦٠١
١٤١٦	١٥٤٤	١٢٨٧	٣٩٨٠
١٦٠٥	١٤٩٣	١٧١٧	شاهد ٢٥٤١
-	١٨٩	٩٥٤	أقل فرق معنوي %٥
-	٣١	١٩	معامل الاختلاف %

جدول F8: متوسط إنتاج المادة الجافة (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة *Vicia sativa*
في منطقة الاستقرار الثانية لموسم ٢٠٠٣-٢٠٠٢

المتوسط كغ/هـ	مراكز البحوث		رقم الإدخال
	ازرع	حماد	
١٣٧٧	٩١٣	١٨٤٠	٢٧١٠
١٢٤٦	٦٥٢	١٨٤٠	٢٦٣٩
٢٠٠٠	٢٠٦٠	١٩٤٠	٣٦٠١
١٦٦٩	١٥١٨	١٨٢٠	٣٩٨٠
١٩٧٠	٢٢٢٠	١٦٢٠	٢٥٤١ شاهد
-	١٠٣٥	٣٢٦	% أقل فرق معنوي ٥
-	٢٥	٦	% معامل الاختلاف

جدول F9: متوسط إنتاج البذار (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة *Vicia sativa* في
منطقة الاستقرار الأولى لموسم ٢٠٠٣-٢٠٠٢

متوسط عام كغ/هـ	حقول مزارعين			مراكز البحوث			رقم الإدخال
	حلب	التب	هيما	حلب	التب	هيما	
١١٠٧	٢٢٦	١٠٩٣	١٠٨١	٢٩٦	٢٥٤٧	١٢٠١	٢٧١٠
١٠٠٦	٤٤٩	٦٦٥	١٠٠٠	٥٧٧	١٩٠٤	١٤٣٩	٢٦٣٩
١٤٩٩	٥٠٠	٢١٥٨	١١٢٢	١١٢٩	٢٤٩١	١٥٩٤	٣٦٠١
١٢٩٠	٤٦٥	١٧٤٣	٩٣٦	١١١٠	١٩٢٧	١٥٦١	٣٩٨٠
١٤٠٠	٧٥٧	١٧٥٨	١٠٣٨	١١١٢	٢١٦٤	١٥٧١	٢٥٤١ شاهد
-	١٨٣	٧٨١	٣٥٦	٢٦٣	٥٤٨	٨٠	% أقل فرق معنوي ٥
-	١٣	١٨	١٢	١٠	٩	٤	% معامل الاختلاف %

جدول F10: متوسط إنتاج البذار (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة *Vicia sativa* في منطقة الاستقرار الثانية لموسم ٢٠٠٣-٢٠٠٢

متوسط عام كغ/هـ	حقول مزارعين		مراكز البحث		رقم الإدخال
	ازرع	حماء	ازرع	حماء	
٤٢٣	١٠٧	١٨٧	٤١٣	٩٨٦	٢٧١٠
٧٢٠	٢٤٤	٣٣٧	٦١٥	١٦٨٢	٢٦٣٩
١٢٣٠	٦٧٩	٣٣٢	٢٤٩٠	١٤١٩	٣٦٠١
١٠١٧	٧٨٩	٤١٥	١٤٧٠	١٣٩٤	٣٩٨٠
٩٥٤	٥٤٨	٤١٥	١٥٠٤	١٣٥٠	شاهد ١٥٤١
-	٤٩٨	٢٣٧	١٥٤٢	٢٧٣	أقل فرق معنوي % ٥
-	٣٧	٢٠	٤٢	٧	معامل الاختلاف %

جدول F11: متوسط إنتاج التبن (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة *Vicia sativa* في منطقة الاستقرار الأولى لموسم ٢٠٠٣-٢٠٠٢

متوسط عام كغ/هـ	حقول مزارعين			مراكز البحث			رقم الإدخال
	حلب	اللب	هيما	حلب	اللب	هيما	
٢٥٢٤	٦٢٥	٢٩٩١	٤١٩٧	٢٠١٧	٢٧٤٣	٢٥٦٩	٢٧١٠
٢٥٠٧	٨٨٩	١٧٤١	٤٠٠٠	٢٧٨٤	٢٩٢٤	٢٧٠٢	٢٦٣٩
٣٠٢٧	٩٩٣	٥٠٧٤	٣٧٣٩	٣٤٥٧	٣٤٨٠	١٤١٩	٣٦٠١
٢٧٠٨	٨٢٦	٣٦٨٥	٢٢٩٧	٢٧١٥	٤١٨٦	٢٤٣٨	٣٩٨٠
٢٧٩٦	١٤٥٨	٤٢٤١	٢٤٣٣	٣٥٩٥	٢٦٦٤	٢٣٨٥	شاهد ١٥٤١
-	٣٢٤	١٩٥٠	١٩٥٨	١٣٧٣	٢٤٠٦	٨٨٢	أقل فرق معنوي % ٥
-	١٢	١٩	٢١	١٦	٢٧	١٣	معامل الاختلاف %

جدول F12: متوسط إنتاج البن (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمحصول البيقية المزروعة في *Vicia sativa* في منطقة الاستقرار الثانية لموسم ٢٠٠٣-٢٠٠٢

متوسط عام	حقول مزارعين		مراكز البحث		رقم الإدخال
	ازرع	ازرع	حماء		
٢٢٠١	٨٩٣	٦٨٤	٥٠٢٦		٢٧١٠
٢١٣٠	١٠٤٧	٩٣٥	٧٤٠٧		٢٦٣٩
٣٥٥١	٢٦٢٦	٣٢٩٤	٤٧٣٣		٣٦٠١
٣٢٨٤	٢٩٦١	٢٦٧٣	٤٥١٧		٣٩٨٠
٣٢٥٨	٢٣٢٦	٣٠٨١	٤٦٦٧		٣٥٤١ شاهد
-	١٧٧٧	٤٦٦	١٤٨٧	أقل فرق معنوي ٥%	
-	٣٢	٧	١٠	معامل الاختلاف %	

مناقشة النتائج

إنتاج المادة الجافة في منطقة الاستقرار الأولى (جدول F7) لم تظهر فروق معنوية على مستوى ٥% بين السلالات المختبرة والشاهد المستخدم في التجربة ، إلا أن بعض السلالات حققت زيادة في الإنتاج على الشاهد ٣٥٤١ . وفي المتوسط العام لمنطقة الاستقرار الأولى حققت السلالة ٢٧١ زيادة بإنتاج المادة الجافة مقدارها ٢١,٩% وجاءت بالمرتبة الأولى ، أما السلالة ٣٦٠١ فقد حققت زيادة مقدارها ٤,٣% فقط .

إنتاج المادة الجافة في منطقة الاستقرار الثانية (جدول F8) أيضاً لم تظهر فروق معنوية بين السلالات المختبرة والشاهد ، إلا أن كافة السلالات المختبرة حققت زيادة بإنتاج المادة الجافة على الشاهد ٣٥٤١ في موقع مركز بحوث حماة في حين كان الشاهد المستخدم هو الأول في موقع محطة بحوث ازرع . وفي المتوسط العام لمنطقة الاستقرار الثانية حققت السلالة المختبرة ٣٦٠١ زيادة مقدارها ١,٥% فقط .

إنتاج البذور في منطقة الاستقرار الأولى (جدول F9)

لم تظهر فروق معنوية على مستوى ٥ % بين السلالات المختبرة والشاهد المستخدم في التجربة ، إلا أن السلالتين ٣٦٠١ و ٢٧١٠ حققتا زيادة بإنتاج البذور في بعض المواقع ، وفي المتوسط العام لمنطقة الاستقرار الأولى حققت السلالة ٣٦٠١ زيادة مقدارها ٧ % في حين تخلفت بقية السلالات المختبرة عن الشاهد .

إنتاج البذور في منطقة الاستقرار الثانية (جدول F10)

أيضاً لم تظهر فروق معنوية بين السلالات المختبرة والشاهد ، إلا أن بعض السلالات حققت زيادة غير معنوية بإنتاج البذار على الشاهد ٢٥٤١ . وفي المتوسط العام لمنطقة الاستقرار الثانية حققت السلالة المختبرة ٣٦٠١ زيادة مقدارها ٢٨,٩ % .

إنتاج التبن في منطقة الاستقرار الأولى (جدول F11)

لم تظهر فروق معنوية على مستوى ٥ % بين السلالات المختبرة والشاهد ، إلا أن بعض السلالات حققت زيادة في إنتاج التبن في بعض المواقع في حين تخلفت في بعض المواقع الأخرى . وفي المتوسط العام لمنطقة الاستقرار الأولى حققت السلالة ٣٦٠١ زيادة على الشاهد مقدارها ٨٠٢ % .

إنتاج التبن في منطقة الاستقرار الثانية (جدول F12)

لم تظهر فروق معنوية على مستوى ٥ % بين السلالات المختبرة والشاهد ٢٥٤١ في مختلف المواقع باستثناء السلالة ٢٦٣٩ التي حققت زيادة معنوية في موقع مركز بحوث حماة فقط . أما في المتوسط العام لمنطقة الاستقرار الثانية فقد جاءت السلالة ٣٦٠١ في المرتبة الأولى وحققت زيادة مقدارها ٥٥,٧ % .

وفي المتوسط العام لنتائج تجارب الحقول الاختبارية في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية يمكن ملاحظة أن السلالة ٣٦٠١ هي أفضل السلالات المختبرة عند مقارنتها مع الشاهد ٢٥٤١ إذ أعطت زيادة في إنتاج المادة الجافة مقدارها ٢,٧ % و ١٣,٨ % في إنتاج البذور ، كما أعطت زيادة مقدارها ٧,٣ % في إنتاج التبن .

جدول F13: متوسط إنتاج المادة الجافة والبذور والتبغ (كغ/هـ) في الحقول الاختبارية لمنطقتي الاستقرار الأولى والثانية لمحصول البيقية المزروعة، لموسم ٢٠٠٣/٢٠٠٢.

سلالة	إنتاج المادة الجافة كـ كـغ/هـ	إنتاج البذور كـغ/هـ	إنتاج التبغ كـغ/هـ	إنتاج البذور كـغ/هـ
٢٧١٠	٢٤١٦	٨٣٤	١٦٦٧	
٢٦٣٩	٢٧١٤	٨٩١	١٢٠٨	
٣٦٠١	٣٢٠٢	١٣٩١	١٨٣٧	
٣٩٨٠	٢٩٣٣	١١٨١	١٥٤٢	
- شاهد - ٢٥٤١	٢٩٨٣	١٢٢٢	١٧٨٨	

الفصل الثالث

ادارة الموارد الطبيعية

أولاً - الإدارة المتكاملة للبحوث الزراعية في وادي خناصر

"النهج التكاملی للإدراة المستدامة للموارد الطبيعية في المناطق الجافة"

١. المقدمة

تم اختيار مشروع وادي خناصر من قبل برنامج إدارة الموارد الطبيعية في إيكاردا كموقع بحث متكامل لمعالجة المشاكل التي تتميز بها البيئات الهمشية من الأراضي الجافة في منطقة CWANA.

وكانت أهم العوامل المحفزة لاختيار مشروع وادي خناصر هي تدهور الموارد الطبيعية، ديناميكية مصادر الرزق وتنوعها، الفاقه السائدة، إضافة إلى سهولة الوصول النسبي إلى مكان الموقع. يقع وادي خناصر على بعد ٨٠ كم تقريباً في المنطقة الجنوبية الشرقية لمدينة حلب، على حدود الباادية السورية. وتغطي منطقة الدراسة ٤٥٣ كم^٢، حيث تجتمع الأراضي الزراعية مع المراعي الطبيعية في رقعة واحدة، وتتميز بهطول مطري بحدود ٢٠٠ مم/سنة.

يمول هذا المشروع من قبل الوزارة الاتحادية الألمانية للتطوير والتعاون الاقتصادي (BMZ) لمدة أربع سنوات (٢٠٠١ - ٢٠٠٤ / ٢٠٠٢)، وسوف نأتي هنا على أهم الأنشطة خلال السنوات الثلاثة الأولى من عمر المشروع، مع التركيز بشكل رئيس على البحوث التشارکية مع المزارعين، وتفعيل آلية الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية.

٢. أهداف اختيار مشروع وادي خناصر للإدراة المستدامة للموارد الطبيعية

يهدف هذا المشروع بشكل عام إلى تحسين مصادر رزق مستخدمي الأراضي، إضافة إلى الإدراة المستدامة للموارد الطبيعية في المناطق الهمشية الجافة. وتناطب بهذا المشروع المهام التالية:

١. تطوير تفانات ومنهجية زراعية ملائمة للبيئة، وقابلة للتطبيق، سواء بتحسين ما هو موجود منها أو بتطبيق خيارات أخرى متاحة.

المؤشر: بدء تبني أو تطبيق بعض المزارعين لبعض هذه التفانات بدون آية حواجز مادية.

٢. تطوير منهجية متكاملة وقابلة للتطبيق، ليس فقط في خناصر، بل أيضاً بعد انتهاء المشروع في مناطق تتمتع ببيئة المنطقة الجافة، وذلك من أجل:

أ- تحليل ديناميكية الموارد الطبيعية (تدهور وإعادة تأهيل).

ب- تقييم الخيارات المحتملة لإدارة الموارد.

ج- تفعيل إطار الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية (INRM).

المؤشر: منهجية متاحة في نهاية المشروع.

٣. فيما يخص مصادر الرزق، وهو ما يعتبر خارج مسؤولية إيكاردا، سيرحاول المشروع تسهيل وشائج الترابط بين القرويين (أومجموعات المزارعين) ومع الدوائر الحكومية ووكالات التنمية الأخرى.

المؤشر: تأسيس وسائل اتصال فاعلة.

٣. طرائق تقدم العمل:

١. دعم التواصل بين المزارع والباحث:

تم تعيين موظف جديد في إيكاردا، حيث يتميز دوره الأساسي في تسهيل الاتصال المزدوج وبشكل أفضل بين الباحثين والمزارعين. وقد أخضع المسير المعين لدوره تدريبية خاصة، إضافة إلى زيادة خبرته عند ملازمه لبقية الأخصاصيين والعلماء. وهو يقيم حالياً في قرية الهربيكية القرية من مركز ناحية خناصر، ويعتبر سكنه ملتقى للمزارعين المحليين ونزل للباحثين الزوار.

٢. البحث التشاركي مع المزارعين.

يتوقع لهذا النوع من البحوث دعم التأثير الناتج عن هذا العمل. كما يعتبر التقييم التشاركي للتقنيات من أساسيات البحث التشاركي مع المزارعين الذي من أولى أهدافه أن يترك للمزارعين المهتمين حرية الملاحظة وتقييم التقنيات المختلفة وفق ظروف المزارع نفسه. وما يطمح إليه في النهاية هو إيجاد طرق عن كيفية تطبيق أو تحسين التقنيات المجردة من قبل المزارعين أنفسهم، ومساعدة المزارع على اكتساب نتائج البحث بشكل أسرع.

٣. وضع البحث التشاركي مع المزارعين في الإطار المؤسسي.

نظمت في إيكاردا خلال الفترة ٢٥-٢٧ مارس/أذار ٢٠٠٣، ورشة عمل ركزت على وضع البحث التشاركي مع المزارعين في إطار مؤسسي، وعلى طرق تقوية إمكانيات المجتمعات الريفية التطويرية. وكانت ورشة العمل هذه متممة لدورة تدريبية سابقة عقدت في أكتوبر/تشرين الأول ٢٠٠٢ حول طرائق البحث التشاركي، حضرها لفيف من باحثي إيكاردا العاملين في مجال إدارة الموارد الطبيعية، إضافة إلى أقرانهم من البرنامج الوطني الشاركين في مشروع خناصر. ورفعت ورشة العمل تلك منوعي الباحثين وزادت من خبراتهم في مجال البحث التشاركي، كما طورت خطوات وضع طرائق البحث في الإطار المؤسسي.

٤. التشخيص

٤،١. توصيف مصادر الرزق لمستخدمي الأراضي.

الأهداف

تلخص أهداف هذه الدراسة في توصيف تنوع إستراتيجيات مصادر الرزق وديناميكيتها في وادي خناصر، إضافة إلى تقييم المساهمات النسبية لمصادر الرزق المختلفة وتحديد فرصها وما يواجهها من عوائق على اختلافها، ومن ثم تقييم العلاقة بين مصادر الرزق والموارد الأخرى وبخاصة الطبيعية منها. ومن المتوقع أن يفيد توصيف المجموعات المختلفة لأنماط مصادر الرزق في عرض صورة نموذجية عن وضع بقية المناطق الهماسية في سوريا.

نتائج البحث:

ساعد هذا البحث في توصيف مصادر الرزق للمجتمع المحلي في وادي خناصر، استناداً إلى أنشطتهم، وفق الأنماط التالية:

- ١- عمال - مزارعون، يكسبون أجراً هم من خارج المزرعة، إضافة إلى بعض مبيعات المحاصيل.
- ٢- عمال - مزارعون، يكسبون أجراً هم بشكل أساسي من خارج المزرعة، بما فيها موارد تربية الأغنام.
- ٣- زراعيون - عمال، يكسبون أجراً هم من الزراعة ومن موارد تربية الماشية (تسمين الخراف بشكل أساسي)، إضافة إلى ما يكسبه هؤلاء من خارج المزرعة.
- ٤- زراعيون، يكسبون من المحاصيل الزراعية ومن موارد تربية الماشية (تسمين الخراف بشكل أساسي).
- ٥- رعاة - عمال، يكسبون من رعي الماشية، إضافة إلى ما يكسبوه من خارج المزرعة.
- ٦- رعاة، يعتمدون في كسبهم أساساً على منتجات رعي الماشية.

جدول رقم ١ . متوسط دخل الفرد بالليرة السورية من مصادر مختلفة للأسر الزراعية على اختلافها

الرعاية		المزارعون		العمال		
النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	النوع	
.	.	2225	7380	461	1376	إنتاج المحاصيل
16203	21879	2981	9158	1699	1007	إنتاج الماشية
3232	762	12174	15422	.	.	تسهيل الخراف
1007	1699	24580	15155	22641	19435	- الإنتاج الحيواني الكلي
13030	6886	104	6767	3981	2000	الكسب الكلي من خارج المزرعة من عمالة
15413	9046	32064	24147	26622	21435	المعدل السنوي للكسب من خارج المزرعة
0.82	0.48	1.72	1.30	1.43	1.15	متوسط الكسب الكلي / يوم (ج)
9.17	6.64	6.75	11.29	10.43	11.00	فرد / أسرة
0.75	0.56	1.12	1.00	0.00	0.00	حيازة الأرض (hec) / للفرد
0.00	0.00	11.26	7.55	3.73	6.83	حيازة الأرض (hec) / للأسرة

٢.٤ تحليل السياسات والمؤسسات والتسويق

الهدف

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا التحليل في تحديد خيارات السياسات البديلة التي يمكن إتباعها بحيث تتيح الفرصة للجهة المؤسساتية المعنية بشكل أكبر لتحسين مصادر الرزق في منطقة الدراسة، وبالتالي تفعيل الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية.

نتائج البحث

تضمنت الأبحاث التي أجريت حول السياسات، والمؤسسات، والتسويق، تحديداً ووصفاً للمسائل التي يجب التعامل معها ومراقبة تأثيراتها من مصادر الرزق ضمن منطقة خناصر. إن فهم تأثير هذه السياسات بشكل أفضل، سيساعد بكل تأكيد على صياغة خيارات السياسات البديلة.

٣.٤ موارد المياه

٣.٤.١ الهطول المطري

بلغ معدل الهطول المطري في وادي خناصر والذي يهطل معظمها في فصل الشتاء(تشرين الأول - أيار) ٢١٥ مم/سنويًا وذلك وفقاً لمعطيات المحطة المطرية الآلية في قرية القرابطية خلال الأعوام ١٩٩٨ - ٢٠٠٣. بينما بلغ هذا المعدل وفقاً للمحطة المناخية التابعة لمديرية الناحية ١٩٣ مم/سنويًا خلال الفترة ١٩٧٩ - ١٩٢٩ وفقاً للمرجع .Gruzgiprovodkhoz (1982)

٤-٣-٢. دراسة النظائر والمواصفات الهيدروكيميائية للمياه الجوفية الهدف

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مصادر المياه الجوفية ودورتها المحتملة في وادي خناصر.

نتائج البحث

- ظهرت خريطة الناقليات الكهربائية (EC) المائية لوادي خناصر بأن الملوحة تزيد على طول مجرى تنقى المياه الجوفية. إن حدوث الملوحة العالية في الطبقات الجوفية العليا يعود إلى paleo-sabkha من العصر الرباعي الأخير. كما قد يكون السبب، إنما لدرجة محدودة، نزوح الماء المالح من أطراف سبخة الجبول ومن ثم ارتفاع هذه المياه نحو الأعلى نتيجة الضخ.
- ب- أظهرت الدراسة أن أغلب الملوحة في أراضي وادي خناصر ناتجة من احتلال الصخور الرسوبيّة الملحيّة المتشكلة من تبخّر السبخات paleo-evaporites. أي أن السبب الرئيسي للملوحة يعزى إلى أسباب جيولوجية. ومن المتوقع أن تحدث مشاكل للزراعة في حال ضخ المياه المالحة من أطراف سبخة الجبول.
- ج - في مثل هذه الحالات ينصح المزارعين، في حال الضرورة، عند استخدامهم للمياه بطريقة الري التكميلي إلى تخفيض ضخّهم للمياه إلى الحد الأدنى. مع العلم أنّ هذا الماء غني المحتوى بكبريتات البوتاسيوم، وهذا إيجابي نوعاً ما، على اعتبار أن النباتات أقل حساسية إلى الكبريتات بالمقارنة مع الكلورايد، إضافة إلى أن البوتاسيوم يستطيع حجز الصوديوم الضار كما يفيد في بناء التربة.

٣٠٣٤. الري وإستخدام المياه الأهداف

- تحديد قاعدة الموارد (مناسيب المياه، خصائص الطبقات الجوفية، الميزان المائي، صلاحية المياه).
- تقييم استخدام المياه في الحالة الراهنة.
- إجراء بحوث رى مع المزارعين.
- وضع توصيات لممارسات استخدام المياه.

نتائج البحث

تم تتبع المحاصيل والممارسات الزراعية وطرق الري في حقول الدراسة. كما استخدمت قيم متوسطات استخدام المياه في حقول الدراسة لحساب استخدام المياه الكلي التجميعي لكل طريقة رى. وقد دلت النتائج على أن الاستهلاك الكلي للمياه كان بحدود $636,000 \text{ م}^3$ أي $1,3\%$ من كمية متوسط الهطول السنوي في مسقط المياه حيث تجري الدراسة. وبلغ معدل استخدام المياه للمحاصيل المدروسة على النحو التالي:

- المحاصيل المروية بطريق الرزاز: ٩٤٩ م/٣ هـ للشعير، و ٢٧٣ م/٣ هـ للكمون، و ١٠٥٣ م/٣ هـ للقمح.
- المحاصيل المروية بالراحة: ١٤٤٧ م/٣ هـ للشعير، و ٣٢٧٠ م/٣ هـ للقمح.

وتجدر الإشارة إلى نقطتين:

- تمكن المزارعون من تكيف رعي محاصيلهم المزروعة وفق معايير السنة الممطرة.
- استخدمت معظم المياه التي تسببها الملوحة لري محصول القمح، إذا استُخدم ٥٥٪ منها لري بالراحة، و ٣٠٪ بطريق الرزاز، والكمية الباقي كانت لري الشعير (١٧٪) والكمون (٣٪).

وتبقى تلك المعطيات السابقة بحاجة إلى التدقيق وذلك لتحديد كمية المياه المستخدمة فعلياً في سنة ذات هطول مطري طبيعي. ومن أهم النتائج التي يتوقع الوصول إليها من هذا البحث هي: تحديد كمية المياه التي يمكن ضخها وفق الواردات المائية سواءً من الأمطار أو من جريان الأودية المجاورة. وسوف تصدر في نهاية ٢٠٠٤ التقارير النهائية فيما يخص بقية الأهداف آنفة الذكر، هي الآن قيد الإعداد.

٤.٤. موارد التربة ٤.٤.١. الإجراف المائي

الأهداف

- تطوير طريقة عملية وموثوقة لتقدير إنجراف التربة بفعل الماء. وسوف تستخدم هذه الطريقة كأداة لدعم القرار لتطبيق الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية
- تقدير مدى إنجراف التربة خلال السنوات الـ ٤٥ الأخيرة بتبني حركة انتشار وإعادة توزع عنصر السليزيوم Cs-137.

نتائج البحث

استمر للسنة الثالثة على التوالي مسح إنجراف التربة بالإستخدام المتكامل مابين نظام الإحداثيات الجغرافي GPS ونظام المعلومات الجغرافي GIS على سفوح وتلال منطقة خناصر. كما عولجت معطيات خرائط الأرضي، وتتبع الأضرار التي نشأت عن انجراف التربة، ميزان استعمال الأرضي، الغطاء الأرضي، والأساليب الزراعية المتبعة باستخدام النظام الحاسوبي DTMs (برنامج النمذجة الرقمية للأراضي)، إضافة إلى مسح حقول المزارعين على اختلاف المحاصيل المزروعة.

لقد ساهم هذا الأسلوب من البحث في وضع إستراتيجيات محسنة لإدارة الأرضي وتصميمها، خاصة في بلدان تفتقر إلى معلومات جغرافية دقيقة (خرائط، صور جوية) وحيث تشيخ الموارد المالية.

كما ضم العمل دراسة إنجراف التربة التي تم عادة بتنبع حركة انتشار وإعادة توزع عنصر السيزيوم فيها. واستعملت لهذا الفرض تراكيز السيزيوم ^{137}Cs في التربة المقاسة في موقع الرشادية (غرب وادي خناصر) لتقدير متوسط معدلات إنجراف التربة السنوية خلال الـ ١٧ عاماً الماضية، وهي الفترة الزمنية بين إجراء القياس وحادثة تشنوبول التي تعتبر مصدر السيزيوم الموجود في المنطقة.

وبينت نتائج الحسابات الأولية عند تطبيق نموذج رياضي لقطاع التربة الخاص بالأراضي غير المفروحة بأن متوسط معدل إنجراف التربة في المنحدرات تتراوح ما بين ٦,٦ - ١٧٢ طن تربة/ هـ / سنة. أما متوسط معدل إنجراف التربة من الأراضي الزراعية في الوادي فتراوحت ما بين ٨ - ١٠,٨ طن تربة/ هـ / سنة وذلك عند تطبيق نموذج رياضي خاص بالأراضي المفروحة.

٤٠٤. تدفق العناصر

الأهداف

- تفهم ما يصبوا إليه المزارع لوضع التدابير الملائمة لتخفييف المشاكل التي يعاني منها في مجال التربة والمياه.
- تقدير خصوبة أراضي الحقول الزراعية وتوصيفها.
- تطوير ميزان لتدفق العناصر الغذائية على مستوى المزرعة للأسر الزراعية على اختلاف استراتيجياتها في الإدارة.
- خلق أرضية للمزارع يستطيع على أساسها تبادل الأفكار واللاحظات والخبرات.

نتائج البحث

نقص العناصر: يعاني محصول الشعير المزروع في منطقة خناصر من نقص العناصر المغذية في التربة وخاصة عنصري الفوسفور والزنك. وعلى غير ما يعتقد المزارع من أن الفلاحة العميقه للتربة تزيد خصوبتها، بل على العكس، فالحقيقة الواضحة تؤكد أن الفلاحة العميقه تزيد تخزين الرطوبة المتوفرة لنمو جذور النبات إضافة إلى أن العناصر المغذية المتوفرة في التربة تختفي في الإتجاه عمقاً.

العناصر الحيوية: استخدمت في هذه الدراسة أكياس راشحة معبئة بمادة الراتنج (Resin) نظراً لقدرة هذه المادة على استخلاص كمية وافرة من العناصر المغذية من محلول التربة للحصول على دلائل تؤيد في معرفة مدى توفر العناصر المغذية الحيوية وبصورة طبيعية في التربة. ونظراً لعدم الجزم بشكل قاطع عن فاعلية مثل هذه الطريقة في البيانات الجافة، أظهرت النتائج فعالية هذه الطريقة حتى في تلك البيانات إذ استطاع الراتنج حجز كمية وافرة من العناصر المغذية.

إن تطوير إستراتيجية متكاملة لإدارة العناصر المغذية يتطلب فهم النظام الزراعي إضافة إلى تقييم الموارد المتاحة ومدى توفرها. فمشاركة المزارع في العملية يعتبر ذو أهمية فائقة لاغناء هذا النوع من البحوث، وديمومة استخدام التقانات، وإكتساب المعرفة الفطرية في كيفية إدارة خصوبة التربة.

وتبقى العلاقة المبنية على خيارات إدارة العناصر المغذية وضربات الجفاف هي المكون الأساسي لقلق المزارع. لذا فإن هذا النوع من الاختبارات التي تتطرق إلى خيارات إدارة العناصر المغذية وتاثيرها في تحمل الجفاف يعتبر بحثاً واعداً. واستكمالاً لذلك تجري متابعة هذا البحث أيضاً في غرف النمو الزجاجية وفق دورات مختلفة من الترطيب والتجفيف لأقصى التربة المزروعة بالشعير. وسوف تنشر نتائج هذه التجارب لاحقاً.

٤.٥. الغطاء النباتي لمراعي جبل الحص وشبيب

يهدف البحث إلى إجراء مسوحات نباتية للغطاء النباتي لمراعي جبل الحص وجبل شبيب، لتقييم المصادر النباتية ووضع إستراتيجية لزيادة إنتاج المراعي واستغلالها بشكل مستدام.

نتائج البحث

أوضحت النتائج الأولية - على عكس الدراسات السابقة التي جرت في المنطقة - أن الأوج النباتي Climax الذي ساد في المنطقة، كان على الأغلب سهباً غابوي جاف Dry Steppe-Forest، حيث ساد في طابقه الأول النباتات الشجرية مثل الزعور *Crataegus aronia* والبطم *Pistacia* والخوخ *Prunus* وغيرها. أما الطابق الثاني *Phlomis* فسادت فيه الحشائش الطويلة كالحلفاء *Stipa* ، والشوفان *Avena* ، والزيوان *Lolium*، إضافة إلى اللهب *Hordeum*، الكتان *Linum* وغيرها. كما شاع في الطابق الثالث الأعشاب والحسائش القصيرة كالشعير *Dianthus* ، والكتان *Hordeum*، والمتنور *Carex* وغيرها.

وأدى الاحتطاب والحراثة والرعى الجائر إلى تدهور الأوج النباتي، وقد أدى إلى سلسلة من التعاقب التراجعي، حيث أزيلت معظم الأنواع الشجرية ولم يبق منها إلا القليل. وساهمت وعورة القمم الجبلية والصخور الكبيرة في حمايتها لتلك الأنواع من الاندثار. كما استبدلت الشجيرات عالية القيمة الغذائية بشجيرات منخفضة الاستساغة أو شوكية. وكان تراجع الغطاء النباتي في العديد من المواقع بالغاً، وبخاصة حول التجمعات السكانية، وفي قاعدة الجبال، وتحول إلى مجتمع الحرمل - النميسن (*Peganum - Carex*)، والذي تعتبر قيمته الرعوية شبه معروفة.

يبينت المسوحات النباتية المتعددة التي أجريت في المنطقة أن أهم المجتمعات النباتية السائدة حالياً هي الآتية.

- مجتمع الزعور - النجيليات الطويلة *Crataegus aronia - Tall Grasses*

- مجتمع الزعور - الصر *Crataegus aronia - Noaea mucronata*

- مجتمع خروب الخنزير - الشوفان *Anagyris foetida - Avena barbata*

- مجتمع الصر - النميس *Noaea mucronata* - *Carex stenophylla*
- مجتمع الصر - القبار *Noaea mucronata* - *Capparis spinosa*
- مجتمع الحرمل - النميس *Peganum harmala* - *Carex stenophylla*

وأوضحت الدراسة أن إنتاج الغطاء النباتي الأوجي يفوق كثيراً إنتاج الغطاء النباتي السائد حالياً. كما أوضحت أيضاً إمكانية زيادة الإنتاج النباتي بمعدل قد يصل إلى ٥ مرات، فيما إذا اتخذت بعض الإجراءات البسيطة والممكنة، كالحماية قصيرة الأمد (موسم واحد) وإنشاء الأثلام والمجمعات المائية الصغيرة (حصاد المياه). ذلك يعني أن الإنتاج الكامن من المادة العلفية لمنطقة يفوق كثيراً الإنتاج الحالي للغطاء النباتي المتدهور بشكل مأساوي.

٥. تطوير وتقدير تقانات البحث التشاركية

١٠٥. المنهجية

الأهداف

يهدف هذا البحث التشاركي إلى تطوير تقانات للبيئة المناخية الجافة والهامشية لمنطقة خناصر، فعالة اقتصادياً، مقبولة اجتماعياً، وصحية بيئياً. ويتوقع لهذه التقانات أن تمثل الحلول الملائمة لمنطقة.

نتائج البحث

قيمت معطيات المسوحات الاقتصادية-الاجتماعية في بداية المشروع للتقانات الزراعية والخيارات الإدارية (TMOs) وفق إطار تحليلي متعدد المستويات (MLAF) لتحديد التوجهات الرئيسية للأنشطة الاقتصادية-الاجتماعية على عدة مستويات من التحليل ابتداءً من الأنشطة على مستوى المزرعة حتى مستوى وأصنعي السياسات. وقد تضمن هذا التحليل عدداً لا ي BAS به من الأنشطة والفعاليات القائمة.

أظهرت نتائج التحليل التي أجريت في بداية المشروع أن المنهجية المتبعة في تقدير التقانات الزراعية والخيارات الإدارية يسير بشكل حسن. وسوف تنشر النتائج التفصيلية للأدوات الأساسية في نهاية عام ٢٠٠٤، إلا أنه يمكن إستعراض بعض النتائج الأولية:

٢٠٥. أنظمة الشعير/الماشية

تعتبر زراعة الشعير والرعي من المكونات الرئيسية للنظام الزراعي في مناطق الهطولات المطرية المتبدلة (٢٠٠-٢٥٠ مم) في منطقة البحر الأبيض المتوسط. وعندما نعود إلى الوراء، من الناحية التاريخية، نجد أن أغلب المزارعين في هذه المنطقة يمارسون زراعة الشعير إضافة لإنقاثهم للماشية.

وباعتبار أن الشعير هو المحصول السائد من الناحية الزراعية، ونظراً لأنخفاض مردوده في معظم السنوات (يجود الشعير عادة كل ١٠-٥ سنوات) يترك ليوفر الكلأ للماشية. أما في السنوات المطيرة أو عند سقاية هذا المحصول بالري التكميلي، تحصد حبوبه التي تقدم مع الخلطة العلفية للماشية فيما بعد، وتترك بقایا الحصيد للرعي.

١٠٢٠٥ . التربية التشاركية للشعير

الأهداف

اختبار طرق بديلة لإنتاج أصناف محسنة من الشعير متأقلمة في بيئات المناطق الهاشمية.
يتوقع لهذه المنهجية البديلة أن تسرع في إدخال مجموعات الأجيال الإنعزالية ومن ثم انتخاب طرز وراثية من قبل المزارعين نظراً لإقامة حقول التجارب على أراضيهم.

نتائج البحث

شارك ما مجموعه ١٢ مزارعاً من ثلاثة قرى مختلفة من وادي خناصر في الانتخاب الحقلى لأصناف الشعير المحسنة، مما مكن الزارعين اختيارهم للأصناف الجديدة المبشرة التي تكيفت مع الظروف المحلية والتي تفوقت على الأصناف المحلية المزروعة.

وبغية التأكيد من نتائج التجارب يتوقع الإستمرار في هذا العمل وفق تلك المنهجية على مدى السنوات القادمة.

٢٠٢٠٥ . معاملة البذار

الهدف

- تحديد الفترة المثلثى لتفعيل البذور وتركيز المحاليل المغذية.
- التتحقق من أن تقانة معاملة البذار تلك (تفعيل البذور بالمخصبات السمادية) قابلة للتبني تحت الظروف البيئية لحوض البحر المتوسط.
- اختبار التأثيرات المختلفة لتقانة معاملة البذار تبعاً لمستويات متباعدة من رطوبة التربة، إضافة إلى التأثير المتبادل لخيارات العناصر المخصبة الأخرى مثل محتوى التربة من المادة عضوية والفوسفور.
- تقييم تقانة معاملة البذار وفقاً لدورات الجفاف.

نتائج البحث

أشارت النتائج الأولية، التي جرت وفق الشروط التجريبية المثلثى، أن معاملة البذار حسن نمو بادرات الشعير إضافة إلى رفع كفاءة استخدام الماء. إلا أن معاملة البذار وحدوث الجفاف كانا الشغل الشاغل لقلق المزارعين، مما يوجب إجراء تجارب أكثر دقة وتنصيلاً لتحديد مدى تحمل البذور المؤهلة للجفاف وفق مستويات مختلفة من رطوبة التربة، إضافة إلى التأثير المتبادل للعناصر المخصبة الأخرى مثل محتوى التربة من المادة عضوية والفوسفور.

٣٠٢٠٥ استعمال الفسفوجبسوم لتحسين خصائص التربة وزيادة إنتاج الشعير

الهدف:

هدفت التجارب، التي أجريت بالإتفاق مع المزارعين في وادي خناصر وبمساعدتهم، إلى الوقوف على إمكانية استعمال الفسفوجبسوم كمحسن للتربة، وبالتالي زيادة الإنتاج الزراعي، وذلك من خلال المحددات الآتية:

- أ- تقييم تأثير إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة في إنتاج الشعير.
- ب- تقييم تأثير إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة، في تركيز الفلور، و المواد المشعة في الشعير.
- ج- تقييم تأثير إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة في بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، وفي النشاط الإشعاعي وتركيز الفلور.
- د- تأثير موقع التجربة في استجابة الشعير لإضافة الفسفوجبسوم.
- هـ- تقييم الجدوى الاقتصادية من استعمال الفسفوجبسوم.
- وـ- تقييم تأثير استعمال السماد الفوسفاتي في إنتاج الشعير مقارنة بالفسفوجبسوم.

طرائق البحث: أجريت ثمان تجارب في موقع مختلفة من وادي خناصر، وفق مستويين من جودة الأراضي حيث نفذت أربع تجارب في كل مستوى. وأضيف إلى المعاملات الزراعية التجريبية مادة الفسفوجبسوم السوري، وبمعدل ٢٠ و ٤٠ طن/ هـ. كما أضيف السماد الفوسفاتي (TSP) وبمعدل ٥٠ كغ P₂O₅/ هـ إلى معاملات أخرى للمقارنة.

أضيفت الفسفوجبسوم لمرة واحدة قبل زراعة محصول الشعير في موسم ٢٠٠١ - ٢٠٠٢، أما السماد الفوسفاتي فكان يضاف سنويًا. واستمرت التجارب لثلاث سنوات متالية، بهدف الوقوف على تأثير الفسفوجبسوم المديد، الذي قد يستمر أكثر من ٤ سنوات. هذا وصممت التجارب بشكل دورة زراعية ثنائية شملت على: شعير/ شعير، وبور/ شعير.

نتائج البحث

أدت إضافة الفسفوجبسوم إلى زيادة معنوية في محتوى النباتات من اليخصوصور بلغ متوسطها للمواسم كافة نحو ٢١ و ٢٢ %، وكذلك طول النباتات بمعدل ٣٣ و ٤١ %، وفي عدد الإسطاء بمعدل ٤٠ و ٥٦ %، وذلك للإضافات ٢٠ و ٤٠ طن/ هـ على التوالي.

١ - تأثير إضافة الفسفوجبسوم في إنتاج الشعير:

يوضح جدول (٢) أن إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة أدت إلى زيادة الإنتاج الحبي للشعير كمتوسط للمواسم الثلاثة، في الزراعة المستمرة شعير/ شعير، بمعدل ٣٤ و ٤٦ % مقارنة بالشاهد، وذلك للإضافة ٢٠ و ٤٠ طن/ هـ على التوالي، بينما كانت الزيادة الناجمة عن إضافة السماد الفوسفاتي المستمرة نحو ٣٥ %. كما أدت إضافة الفسفوجبسوم،

في الدورة الزراعية بور/ شعير، إلى زيادة الإنتاج الحبلي بمعدل ٤٩ و ٥٢٪ مقارنة بالشاهد وذلك عند إضافة ٢٠ طن/ هـ ، على التوالي. وجاءت هذه الزيادات متوافقة مع الزيادة في الكثلة الحيوية.

٢- تأثير الموضع:

أدت إضافة الفسفوجبسوم إلى زيادة الإنتاج الحبلي في الموضع كافة بمعدل تراوح بين ٢٩ و ٧٤٪ للإضافة ٢٠ طن/ هـ، وبمعدل ٣٨ و ٨٠٪ عند إضافة ٤٠ طن/ هـ. ويستثنى من ذلك الإنتاج الحبلي للموضع ٣ الذي تراوح متوسط الزيادة فيه بين ٧ و ٩٪ فقط. أما زيادة الكثلة الحيوية فتراوحت عند كافة المواقع ما بين ١٨ و ٦٧٪ عند إضافة ٢٠ طن/ هـ، وما بين ٢٩ و ٧٤٪ عند إضافة ٤٠ طن/ هـ.

٣- النشاط الإشعاعي:

أ- أوضحت التحاليل أن إضافة الفسفوجبسوم الذي يحتوي على نحو ٤٠ بكرل/ كغ من الراديوم ٢٢٦ رفعت من النشاط الإشعاعي في التربة من ٢٠ بكرل/ كغ إلى ٢٥ عند إضافة ٢٠ طن/ هـ، والى ٢٩ بكرل/ كغ عند إضافة ٤٠ طن/ هـ، وذلك كمتوسط للموضع كافة. وتعتبر هذه الزيادة مهمة، ذلك أن المعايير السورية تعتبر أن التربة نظيفة إذا كان تركيز الراديوم ٢٢٦ فيها يقل عن ١٥٠ بكرل/ كغ. وتتجدر الإشارة إلى أن الحد المسموح به من الراديوم - ٢٢٦ في الولايات المتحدة الأمريكية يبلغ ١٨٠ بكرل/ كغ. هذا ولم تؤدي إضافة الفسفوجبسوم إلى زيادة النشاط الإشعاعي في حبوب قش الشعير، وكان دون حد الكشف (٢ بكرل/ كغ).

ب- أدت إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة إلى زيادة تركيز الفلور، في طبقة التربة السطحية، من ١٢ مغ/ كغ إلى ١٦٤ و ٢٠٨ مغ/ كغ، وذلك عند إضافة ٢٠ و ٤٠ طن/ هـ على التوالي. والجدير ذكره على أن متوسط تركيزه في ترب العالم تقدر بحوالي ٣٢٠ مغ/ كغ. كذلك الأمر في الشعير، حيث ارتفع تركيزه في الحبوب من ٧,٩ مغ/ كغ في الشاهد، إلى ١٠,٨ و ١٣,٤ مغ/ كغ على التوالي، كما ارتفع تركيز الفلور أيضاً في قش الشعير من ٩,٤ مغ/ كغ، إلى ١٥,٢ مغ/ كغ عند إضافة ٤٠ طن/ هـ، علماً بأن الحد المسموح به من الفلور في النبات هو ٣٠ مغ/ كغ.

ج- أدت إضافة الفسفوجبسوم بمعدل ٤ طن/ هـ إلى زيادة رطوبة الطبقة السطحية من التربة من ٢٠٪ في الشاهد، إلى ٢٢٪ بإضافة ٤٠ طن/ هـ، كما انخفض PH التربة قليلاً، وزادت كمية الفوسفور المتأva من ٥,٣ ppm إلى ٥٠,٩ ppm. هذا ولم تتغير تراكيز العناصر المعدنية النادرة في التربة وذلك لأن تراكيزها في الفسفوجبسوم تماثل أو تقل عن تراكيزها في التربة.

وأقيمت سنوياً أيام عمل حلية شارك فيه الأخوة المزارعون، إضافة إلى دوائر الإرشاد الزراعي وغيرهم. وهدفت هذه اللقاءات إلى الوقوف على تأثير إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة في إنتاج الشعير، وللإحاطة بتقانات إضافة الفسفوجبسوم، ومناقشة النواحي الاقتصادية التي تحكم نقله وإضافته، وغيرها من المشكلات المرتبطة بذلك. وأبدى

كافة الفلاحين بأن إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة ذات فعالية عالية، وبخاصة في حال اتباع الدورة الزراعية شعير/بور. كما أبدى الفلاحون كافة استعدادهم لاستعماله إذا كانت تكاليف نقله لا تزيد عن ١٠٠ ل.س للطن، وأبدوا موافقهم على استعماله للمحاصيل الأخرى كالقمح والكمون والبيقية.

الخلاصة:

أوضحت نتائج هذه التجارب أن إضافة الفسفوجبسوم إلى التربة بمعدل نحو ٤٠ طن/ـ، هو وسيلة فعالة في تحسين خصائص التربة وزيادة الإنتاج النباتي، كما أنها وسيلة فعالة للتخلص منه.

جدول ٢: متوسط إنتاج لشعير خلال سنوات الثلاثة ٢٠٠٤-٢٠٠٢ وفق إضافات الفسفوجبسوم مقارنة بالسماد الفوسفاتي.							
الدورة الزراعية المتبعة							
بور/شعير			شعير/شعير				كمية الفسفوجبسوم طن/ـ
٤٠	٢٠	٠	P ₂ O ₅	٤٠	٢٠	٠	
-	-	-	٧٧٣	١٠٥٤	٤٣٢	٦٢٩	٢٠٠٢ - ٢٠٠١
٢٣١٥	٢٢٨٥	٢٢٤٥	٢٢٤٥	٢٣٢٥	٢١٧٠	١٦٣٧	٢٠٠٣ - ٢٠٠٢
١٧٠٦	١٦٢٧	١٠٥٧	١٠٤٦	١٠١١	٩٢٥	٧٥٤	٢٠٠٤ - ٢٠٠٣
٢٥١١	٢٤٥٦	١٦٥١	١٣٥٤	١٤٦٢	١٣٤٢	١٠٠٤	متوسط
-	-	-	١٥٨١	٢٢٢٠	١٩٦٨	١٣٢٥	٢٠٠٢ - ٢٠٠١
٦٩٧٠	٦٩٠٠	٤٧٤٠	٤٩٥٥	٥٠٧٥	٤٦٢٠	٣٤٠٠	٢٠٠٣ - ٢٠٠٢
٤٠٩٢	٣٧٨٨	٢٤٠٠	٢٢٩٠	٢١٨٧	٢٠٥٧	١٦٨٠	٢٠٠٤ - ٢٠٠٣
٥٥٣١	٥٣٤٤	٣٥٧٠	٢٩٤٣	٣١٦١	٢٨٨٢	٢١٣٥	متوسط

P₂O₅: أضيف بمعدل ٥٠ كغ/ـ

٤٠٢٠٥. التعرية بواسطة الرياح

الأهداف

التوصل إلى طرق عملية لتخفيف آثار تعرية التربة بالرياح في الأراضي الزراعية في وادي خناصر.

نتائج البحث

وفقاً للأراء والمقتراحات التي أبدتها المزارعون حول أسباب تشكيل الغبار صيفاً، كان من أهمها:

أ- رعي بقايا حصيد محصول الشعير الذي يشكل مكوناً هاماً في التكامل الزراعي الحيواني في وادي خناصر.

ب- فلاحه التربة، سواء لتحضير الأرض لزراعة محصول الشعير أو المحاصيل المدخلة حديثاً إلى الوادي مثل الكمون.

وقد دعمت البحوث التي أجريت خلال السنوات المنصرمة النتيجة ذاتها إذ كانت الأراضي المزروعة بالشعير أكثر تعرضاً للتعرية الريحية تلتها الأراضي التي فلحت في بداية فصل الصيف بعد القلع اليدوي لمحصول الكمون. أما الأراضي التي لم تفلح بعد قلع محصول الكمون فكانت أقل الأراضي تأثراً بالتعرية الريحية للتربة.

وعند مقارنة الأراضي المزروعة بتلك التي تتعرض للرعي الدائم على حدود الباادية السورية وأراضي النجود الجبلية مع تلك الأراضي الواقعة في محمية العضامي التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي تبين أن كميات فقد التربة في الأراضي الرعوية تشابه مثيلاتها من الأراضي المزروعة بالشعير ثم تلتها الأراضي الرعوية النجدية. أما أراضي المحمية الطبيعية في العضامي فكانت الأقل فقداً للتربة، على الإطلاق.

ونظراً لأهمية الرعي كمورد طبيعي وهام لرعي الماشية إنصبت البحوث التشاركية مؤخراً للطرق إلى أهمية إدارة فلاحة التربة والتحفيز منها قدر الإمكان بإعتبار الفلاحة العامل الأساسي في خلخلة التربة الهشة البناء في وادي خناصر وزيادة قابليتها للتعرية. وقدرت عدة مقالات وتقارير علمية تخص موضوع التعرية الريحية يمكن الرجوع إليها.

٥٠٢٠٥. زراعة البيقية كمحصول علفي بديل للأهداف

- أ- تحديد المشاكل التقنية والاقتصادية وكل ما يتعلق بموضوع زراعة البيقية.
- ب- التعريف بقضايا قابلة للبحث وإستناداً إلى حاجات وإهتمامات المزارعين.
- ج- إفساح المجال للمزارعين بالتدخل كيما شاءوا في سير البحث.
- د- تحديد المزارعين الراغبين في متابعة زراعة البيقية وتقييمها في السنوات التالية.

نتائج البحث

إشترك المزارعون وباحثو إيكاردا يبدأ بيد في حصاد محصول البيقية (بذار ومادة جافة) في ثمانية حقول. وعلى ضوء نتائج الحصاد، شارك ٢٤ مزارعاً، منهم من زرع البيقية ومنهم من أظهر اهتمامه بزراعتها في المواسم المقبلة، مع باحثي إيكاردا في فعاليات اليوم الحقلية الذي أقيم في بداية شهر أيار ٢٠٠٣. وكان هذا اليوم الحقلية مناسبة لتقييم تقانة زراعة البيقية كمحصول علفي بديل وللتعرف على العوائق والإيجابيات المتعلقة بزراعة هذا المحصول. فمن جهة، لاحظ المزارعون النمو الجيد لمحصول البيقية وإعطائه نمواً خضررياً جيداً بينما كان هناك من جهة أخرى صغر حجم القرون وضعف استقرارها ووجود خلط صنفي أدى إلى تفاوت النمو.

وطغت أسباب نتائج الحصاد المتفاوتة (٢٠٠ - ١٦٨٠ كغ/هـ - ٢٠٤ - ٢٥٠٠ كغ/هـ - مادة جافة) وكانت من أهم المشاكل التي أثارها المزارعون، إذ تمثل أهمها في كثرة الأعشاب الغازية، كيفية فلاحة الأرض قبل الزراعة، استخدام الأسمدة وكمياتها، مواعيد الزراعة وال收获، معدل البذار وطرق الزراعة، رعي المحصول

كعف أخضر، إستخدام البيقية في خلطة تسمين الأغنام، إضافة إلى توفر معطيات دقيقة عن خصائص التربة ومدى قابليتها لزراعة البيقية، الحصاد الآلي، إنخفاض الهطول المطري، وتخزين البيقية كمادة جافة. وعموماً أبدى المزارعون رغبتهم في موافقة زراعة البيقية لزيادة محصولهم العلفي. وعلى الرغم من المشاكل التي استعرضت سابقاً تبقى زراعة البيقية من الأمور الملحة والواجب التطرق إليها في البحوث التشاركية والتطبيقية المقبلة.

٦٠٢٥ زراعة الشجيرات الرعوية المتحملة للملوحة (*Atriplex halimus*) بطريقة التحميل على شكل صفوف مع محصول الشعير

الأهداف

تقييم دور الشجيرات الرعوية المتحملة للملوحة (*Atriplex halimus*) عند زراعتها مع محصول الشعير بطريقة التحميل على شكل صنوف.

نتائج البحث

وبإضافة لقيمتها العلية الجيدة عملت هذه الشجيرات كمصدات للرياح، مخففة من التعرية الريحية للتربة في منطقة تكاد تخلو عملياً من الأشجار المزروعة في أرض الوادي. وتنظر مرونة هذا النظام الزراعي عندما تستخدم محاصصاً آخر، أيضاً عوضاً عن الشعير مثل القمح والكترون والبيقية.

إلا أن زراعة هذه الشجيرة (*Atriplex halimus*) مازالت تواجه بعض المشاكل التي تحد من انتشارها مثل كلفة زراعتها وبالتالي حمايتها، ونقص الخبرة في زراعتها، وكيفية الحصول عليها، إضافة إلى ضرورة زراعة هذه الشجيرة بأعداد وأحجام كافية تغطي الماشية التي يقتنيها المزارع.

ولقد أجمع المزارعون على عدم استعدادهم لزراعة هذه الشجيرات دون حواجز مادية مثل فلاحة الأرض وحمايتها ثم الإشراف عليها.

الهدف

تقييم إعادة تأهيل الغطاء النباتي وطافته الإنتاجية في سفوح جبلي الحص وشبيت.

المقدمة

في سبيل تحقيق الهدف من الدراسة يمكن طرح السؤال التالي: لو أزيل الإجهاد الرعوي في مناطق تدهور التربة والغطاء النباتي معاً، وبخاصة في سفوح جبلي الحص وشبيت، فهل يؤدي ذلك إلى زيادة إنتاج الغطاء النباتي المتلائم مع الظروف البيئية؟ وهل يؤدي إلى ظهور الأنواع النباتية التي كانت تشكل أوج المجتمع النباتي (Climax) التي أزيل معظمها تحت تأثير الرعي المبكر والجائر، وكذلك الاحتطاب والحراثة. للوقوف على هذا الأمر أجري نوعان من الحماية: حماية لمدة سنوات وحماية أخرى مؤقتة، وذلك بإنشاء المسيجات التي تحول دون رعي الغطاء النباتي.

نتائج البحث

أ- أوضحت نتائج حماية ست مسيجات لمدة أربع سنوات، أن الحماية المديدة أدت إلى زيادة معنوية للإنتاج في مسح واحد فقط. كما أوضحت أيضاً:

– زيادة في التنوع الحيوي الذي كان على حساب النباتات الحولية وبخاصة الشعير البري *Hoedeum murinum* الذي وصلت تغطيته إلى ٥٥٪ أحياناً.

– زيادة الإنتاج النباتي بشكل واضح في موسم الحماية الأول ، وكانت هذه الزيادة على حساب الأنواع العشبية والحسائش الحولية.

– لم تؤد الحماية المديدة إلى ظهور أي من الأنواع الشجرية أو الشجيرية، وبخاصة تلك التي كانت سائدة في الأوج النباتي.

ب – ولتقدير تأثير الحماية المؤقتة، فقد أقيم مسیجان بمساحة هكتار تقریباً لكل منهما، الأول في جبل الحص (رسم النفل) والثاني في جبل شبيت (شمال أم میال). واستعملت في الدراسة طرائق بسيطة وغير مكلفة لحساب المياه وهي الأثلام والمجمعات الصغيرة (Microcatchment)، حيث زرعت فيها بعض الأنواع الشجرية التي كانت سائدة في الأوج النباتي، أظهرت النتائج التالية:

– زيادة كبيرة في التنوع الحيوي، على حساب الأنواع الحولية.

– زيادة التغطية النباتية إلى ١٠٠٪ في جبل الحص والى ٨٥٪ في جبل شبيت.

– زيادة الإنتاج النباتي في موسم ٢٠٠٣ المطير، زيادة كبيرة وصلت إلى ٢٧١٠ كغ/ هـ وزن جاف في جبل الحص و ٨٠٢ كغ/ هـ في جبل شبيت، وذلك بغض النظر عن إنتاج الشجيرات والأشجار التي زرعت في الأثلام والمجمعات الصغيرة، وهذا الإنتاج يفوق إنتاج المناطق المفتوحة للرعي بمعدل ٣ - ٥ مرات.

— لم يزد الإنتاج النباتي في الموسم الثاني ٢٠٠٤ الجاف، بل على العكس انخفض ليصل إلى ١٣٥٢ و ٥٧٢ كغ/ هـ في جبل الحص وشبيت، على التوالي.

الاستنتاج:

يستنتج من التجارب الأولية أن الحماية المديدة لا تعني زيادة مستمرة في الإنتاج النباتي، بل ربما ينخفض الإنتاج النباتي في السنوات اللاحقة مقارنة بالموسم الأول، وذلك تبعاً للظروف المناخية. كما يتضح أيضاً أن الزيادة في الإنتاج كانت على حساب الأنواع الحولية، التي تومن غذاء للحيوانات في فصل الربيع وبعضاً من فصل الشتاء، أي أن الحماية المجردة لا تؤدي إلى زيادة الإنتاج الرعوي إلى المستوى المناسب مع الإمكانيات البيئية للمنطقة. وللوصول إلى الإنتاج النباتي الأمثل لابد من استزراع الشجيرات التي كانت سائدة سابقاً، وهذا ما أكدته نتائج قياس الإنتاج النباتي في الموقع المحمية فقط، وفي الموقع المحمية والمستزرعة، في محمية قرية مغيرات (جبل الحص) ومحمية قرية أم ميال (جبل شبيت). وبلغ الإنتاج الرعوي في المناطق المحمية والمستزرعة ١٤٠٦ كغ/ هـ في محمية قرية مغيرات و ٢٤٠٨ كغ/ هـ في محمية قرية أم ميال. أما في الموقع المحمية فقط (دون استزراع) فبلغ إنتاجها النباتي الرعوي ٥٢١ و ١٠٠٥ كغ/ هـ في المغيرات وشمال أم ميال، على التوالي، أي أن الاستزراع قد زاد الإنتاج النباتي بأكثر منضعف.

٣٥٠. زراعة الأشجار المثمرة

الهدف:

- أ. دراسة عدة تصاميم للمستجمعات الصغيرة (Microcatchment) لحصاد المياه فوق المنحدرات الواقعه في الأراضي الجافة بغية اقتراح تصاميم أكثر كفاءة على زيادة محتوى التربة من الرطوبة في منطقة جذور النبات.
- ب- تحديد الفترة التي يمكن للترابة تخزين الرطوبة فيها فوق منحدرات وادي خناصر.
- ج- تأسيس بحوث تشاركية لإدارة المياه مع بعض مزارعي الزيتون في وادي خناصر.

نتائج البحث

كانت العتبة المولدة لجريان المياه فوق سطح المنحدرات منخفضة نسبياً، فأدت إجراءات حصاد المياه إلى زيادة في كمية الماء المتاح لأشجار الزيتون. بلغ معدل كمية الماء المحصودة خلال فصل الهطول المطري ٢٠٠٢ / ٢٠٠٣ (٣٢٠ مم) ١٢١ ل ماء/ ٢م٧٠ و ١٤٠ ل ماء/ ٥٠ و ١٥٠ ل ماء/ ٢م٥٠ بمعدل %٨ . وأمكن تحسين كفاءة استخدام المياه عن طريق زراعة الأشجار في أتربة عميقه وبنطحه حفر عميقه ذات قطر كبيرة في الأتربة التي تحتوي على الصخور الكلسية الطيرية كمادة أصل، ومن ثم ملأها بالتراب قبل زراعة شجرة الزيتون. ولحجم الحفرة أهمية في زيادة تغلغل جذور الأشجار وزيادة السعة التخزينية لرطوبة التربة. كما

يفضل إضافة الأسمدة النباتية المتاخرة (الكومبوست) أو أية أسمدة عضوية المنشأ لتحسين تخزين السعة الرطوبية في منطقة جذور الأشجار.

وастمر التأثير المفید لحصاد المياه في محتوى التربة من الرطوبة عند معظم أشجار الزيتون المزروعة حتى أوائل شهر تموز، حيث من الضروري سقاية الأشجار أثناء شهر الجفاف اعتباراً من آب ولغاية شهر أيلول.

وإضافة إلى ما سبق من أبحاث، أُسست بحوث تشاركية مع ١٠ من مزارعي الزيتون حيث أبدى معظم المزارعين حماساً شديداً لتطبيق إجراءات حصاد المياه. وفي واقع الأمر هم الذين طبقوها عفوياً بخبرتهم الفطرية التي ينتفعون بها أصلاً، وذلك لزيادة الرطوبة المخزنة في منطقة جذور النبات وبالتالي تحسين نمو الأشجار.

وعليه يمكن القول بأن حصاد المياه يزيد من كمية الرطوبة المتاحة في التربة اللازمة لنمو أشجار الزيتون في المناطق الهمashية من الأراضي الجافة.

على أية حال، لا بد من التوصية بزيادة عمق حفرة المهد لزيادة كمية الرطوبة المخزنة. إذ على الرغم من كمية الماء التي حصنت خلال الموسم المطري، فقد استفدت كل رطوبة التربة المخزنة قبل منتصف شهر حزيران. لذا ينصح بالري التكميلي خلال فترة الصيف الحار في المناطق الهمashية الجافة المشابهة لوادي خناصر.

٤٠٥ تسمين الأغنام

الأهداف

- أ. توصيف أنظمة التسمين الإنتاجية الموجودة للوقوف على العوائق والعمليات والعوامل المؤثرة والمحيطة بهذه الأنظمة.
- بـ- تحديد العوائق الرئيسية وعزل تلك التي يمكن استبعادها بالبحث والتدخلات التقنية.
- جـ- تطبيق الخيارات الفنية لتلبية فرص السوق المتاحة على مستوى المزرعة أو المجتمع.

نتائج البحث

من خلال مسح أجري على مستوى المناطق الريفية على موضوع أنظمة التسمين، الذي تمثلت فيه خناصر بعينها صغيرة، تبين وجود تباين واضح في أنظمة إنتاج قطاع الأغنام. وعليه يمكن تقسيم أنظمة التسمين إلى مجموعتين رئيسيتين:

- ١- أنظمة تسمين مركزية (تقدم فيها الأعلاف) للحملان البالغة ١٢-٣ شهراً ضمن دورات سريعة للتسمين مع عدد كبير من رؤوس الخراف في الرابطة الواحدة. وتتوارد هذه الأنظمة في المناطق الريفية من أسواق البيع والشراء، حيث يتم تسمين هذه الأغنام في مراحل مختلفة مع استخدام ضعيف للمراعي. ويتدخل السمسارة والممولين بشكل كبير في هذا النظام الإنتاجي.
- ٢- أنظمة تسمين نصف مركزية للحملان البالغة ١٢-٣ شهراً، حيث تسمن غالباً في موقع مابين المناطق المأهولة أو على أطراف الطرق في المناطق شبه الصحراوية. ويكون أساس أنظمتها مبنياً على الأعلاف المركزية.

وسهولة الوصول إلى مناطق التصريف. يتفاوت العدد دورات التسمين وفقاً للأموال المتوفرة. وقليلًا ما تعتمد مثل هذه الأنظمة على الرعي. وتأخذ الخراف عادة للتريض لمدة ساعة أو ساعتين يومياً. وبناءً على خصائص كل منطقة، يشترك الممولون من المدن الكبيرة هذا النظام الإنثاجي.

وظهرت الكلفة العالية لتغذية الحيوان كأحدى أهم المعوقات لأنظمة التسمين. وللتغلب على هذه العقبة تختبر عدة أنظمة رخيصة الكلفة لتغذية خراف العواسى في إيكاردا. ووفقاً لنتائج التحارب التي تم التوصل إليها تبدو هناك عدة حلول قابلة للطرح والمناقشة لاختبارها وتقييمها من قبل المزارعين المربين اعتباراً من ٢٠٠٤.

علاوة على ذلك، هناك حاجة مستعجلة لتقدير وتحديد السياسات الرئيسة والإجراءات المؤسساتية التي تحكم تسويق الخراف داخل أو خارج البلاد.

كما أن العلاقة وكذلك العقود بين السمسارة ومسمني الخراف بقيت غير مفهومة، إضافة إلى أنظمة الإقرارات غير الرسمية، وتبقى هذه العناصر على قدر من الأهمية لتحديد أماكن العبور إلى خيارات خلق دخل للمزارعين الفقراء ضعيفي الموارد.

٥. زراعة محصول الكمون

الأهداف

تقدير أهم العوائق الاقتصادية والزراعية للكمون في منطقة خناصر، وأهمها الديمومة، المردودية، والمخاطر، خاصة تلك المتعلقة بتغيرات الأسعار والأمراض التي تصيب هذا المحصول، إضافة إلى دورات الجفاف.

نتائج البحث

بدأ بنجاح التقديم الاقتصادي والبحث التشاركي المتعلق بزراعة محصول الكمون مع مجموعة من المزارعين المهتمين بزراعته اعتباراً من ٢٠٠٣. وكان أهم المواضيع التي شغلت المزارعين هي مواعيد الزراعة، طريقة الزراعة، معدل البذار، الأسمدة وكمياتها، مكافحة الأعشاب، ومقاومة الأمراض والحيشات. وبناءً عليه كانت مواعيد الزراعة، معدل البذار، الأسمدة وكمياتها، مجالاً للبحوث التشاركية التي أقيمت بالتعاون مع المزارعين في ثلاث قرى: الهربيكة، حوير الحصن، وجب جاسم، حيث يزرع الكمون بعلاء. أما موضوع مكافحة الأعشاب فيبحث في حقول مزرعة إيكاردا في تل حديا.

قبل موعد حصاد تجارب الكمون، شارك ١٤ من المزارعين في تقدير هذا المحصول. وفضل المزارعون عموماً زراعة الكمون بصورة مبكرة، أي في بداية شهر كانون الثاني، وليس في شهر شباط. كما لاحظ المزارعون عدم وجود فروقات واضحة نتيجة إضافات السماد أو كميات البذار المختلفة التي من الصعب ملاحظتها عملياً نظراً لصغر طول النباتات.

كما فضل المزارعون استبدال البور في الدورة الزراعية وزراعة الكمون بعد القمح (كمون- قمح) عوضاً عن الدورة الزراعية بور - قمح لأن محصول الكمون، على حد اعتقادهم، يستخدم رطوبة التربة في الحقول المتروكة بوراً. ويفتى موضوع نقص الخبرة في زراعة هذا المحصول مدعاة للتساؤل، إذ أبدى بعض المزارعين رغبتهم في مراقبة محصول الكمون المزروع لدى جيرانهم قبل زراعته. أما تسويق هذا المحصول فكان الشغل الشاغل والمشكلة الاقتصادية الأولى لجميع المزارعين على الإطلاق نظراً لتبذيب أسعاره من موسم إلى آخر.

وعليه يمكن القول أن أهم المعوقات للتوسيع في زراعة الكمون، هي:

- أ- عدم توفر الإمكانيات المادية لزراعته.
- ب- عدم توفر الأسمدة والآلات.
- ج- عدم توفر الخبرة اللازمة لزراعته.
- د- تسويق محصول الكمون.

٦.٥ مشروع خناصر وإمكانية استقراره في مناطق بيئية أخرى مشابهة:

الأهداف

تقدير فيما إذا كانت الخيارات التقنية التي طورت في منطقة خناصر، تتمتع بخيارات المشابهة في مناطق بيئية أخرى، وذلك عن طريق وضع خرائط مشابهة تحتوي نفس المكونات الزراعية- البيئية والإقتصادية- الاجتماعية وذلك على مستوى منطقة (CWANA).

نتائج البحث

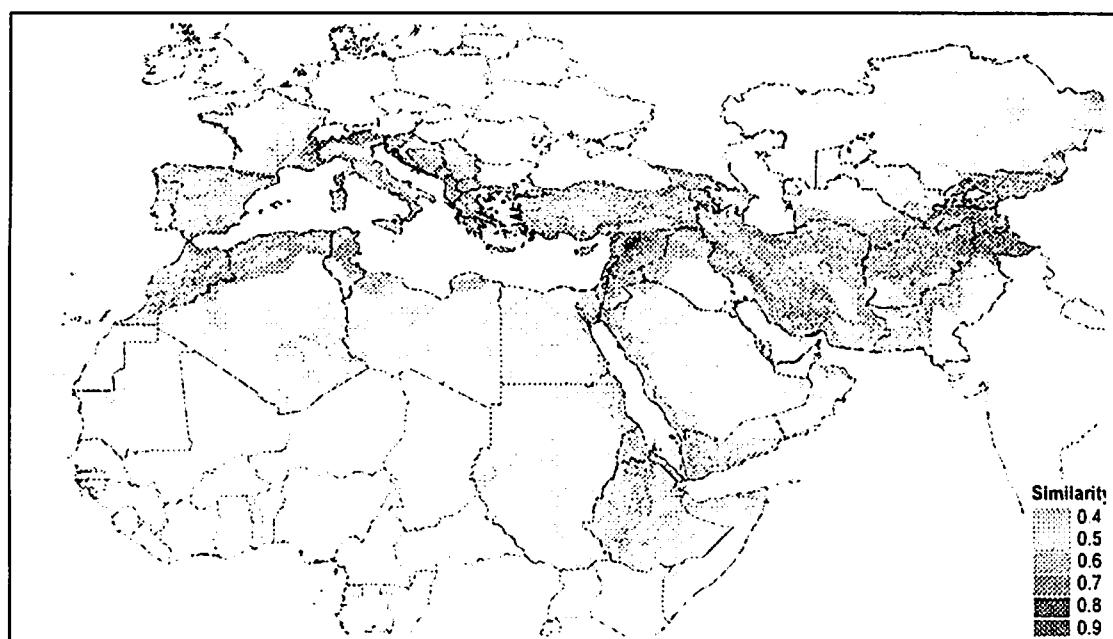
تضمن المنهج المتبعة لتحقيق هذا الهدف استخدام حيزين من الإطارات لتمثيل المشابهة سواء وفق الشروط الفيزيائية- الحيوية أوالاقتصادية- الاجتماعية. ولرسم المشابهة الفيزيائية- الحيوية خرائطياً، فقد أخذت بعين الاعتبار المعطيات المناخية فقط (الحرارة والهطول المطري). وقد قيمت المشابهة المناخية من خلال الخصائص التباينية البسيطة بمقارنة متوسطات الحرارة والهطول الشهرية في الموقع الأصلي (خناصر) مع الواقع المستهدفة في CWANA وشمال البحر الأبيض المتوسط وذلك بشكل منفصل لكل موقع أولاً ومن ثم بشكل تجميعي. ولرسم المشابهة خرائطياً وفق الأنظمة الزراعية استخدمت خرائط إستعمالات الأراضي وخرائط الغطاء الأرضي التي استعملت مسبقاً في ايكاردا (Celis and De Pauw, 2003). واستبقت فقط الطرز المتعلقة بأنظمة الإنتاج الرئيسية مثل إنتاج المحاصيل البعلية وإدارة المراعي الطبيعية. وبدمج المناطق ذات المؤشرات المشابهة مناخياً مع ما يلائمها من طرز إستعمالات الأرضي و الغطاء الأرضي، و قيمت التشابهات وفقاً للشروط الحيوية- الفيزيائية والإقتصادية- الاجتماعية. ويلخص الجدول رقم ٣ المناطق ذات المستوى العالمي من التشابه. وقد وضحت المناطق ذات التشابه العالمي وفقاً للظروف المناخية ضمن ثلاثة نماذج (شكل رقم ١) من إستعمالات الأرضي و الغطاء الأرضي في المناطق السهلية في حزام ضيق بين خطى العرض (28°N - 40°N)،

يتمتع بهطول مطري خلال الفترة الباردة من السنة. واستبعدت تلك المناطق التي يهطل فيها المطر صيفاً بإعتبارها غير مشابهة مناخياً لمنطقة خناصر.

جدول ٣. المناطق عالية التشابه مع منطقة خناصر

مؤشر التشابه وشمال البحر المتوسط	النسبة المئوية في منطقة(CWANA) وشمال البحر الأبيض المتوسط (كم)	المساحة التقديرية في منطقة(CWANA)
0.01	1,639	0.9 - 1.0
0.03	8,177	0.8 - 0.9
0.07	16,491	0.7 - 0.8
0.65	65,338	0.6 - 0.7
1.65	406,495	0.5 - 0.6
4.87	1,201,864	0.4 - 0.5
93.11	22,960,072	< 0.4

وتؤكد هذه الدراسة ماتوصل إليه دي باو (De Pauw, 2002) من أن المناطق المشابهة في (CWANA) منطقه خناصر تحمل حيزاً صغيراً عند الأخذ بعين الاعتبار المناخ والغطاء النباتي، وبغض النظر عن استعمال الأرضي. وبناء عليه فإن أغلب المناطق التي تتشابه مناخياً مع خناصر يمكن أن توجد في المناطق الهمشية من سوريا والأردن وأقطار المغرب العربي وليران.



مخطط ١. نماذج المناطق عالية التشابه وفقاً للظروف المناخية في منطقة (CWANA)

الجهات المتعاونة:

- هيئة الطاقة الذرية
- الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية
- مديرية مشروع جبل الحص (تنمية المجتمع الريفي، والتنمية الزراعية)
- مديرية الزراعة والإصلاح الزراعي - حلب
- مديرية الإرشاد الزراعي
- مديرية البادية والأغنام والمراعي
- المديرية العامة لري حوض البادية
- المؤسسة العامة لاستصلاح الأراضي
- دائرة الري والموارد المائية
- مديرية البيئة بوزارة البيئة
- الشركة العامة للأسمدة

ثانياً - الدراسات الاقتصادية والاجتماعية

مقدمة عامة

خلال السنوات الثلاث المنصرمة، تعاون برنامج إدارة الموارد الطبيعية في إيكاردا في مجال البحوث والدراسات الاقتصادية والاجتماعية مع البرنامج الوطني في الجمهورية العربية السورية وشمل هذا التعاون الجهات التالية: قسم الدراسات الاقتصادية والإجتماعية في هيئة البحث العلمية الزراعية، جامعة حلب (قسم الاقتصاد الزراعي)، مديرية الإرشاد الزراعي، مشروع المشرق والمغرب، مشروع المكافحة الحيوية لحشرة السونة، مشروع وادي خناصر، والمؤسسة العامة لاستصلاح الأراضي.

وتناولت النشاطات والبحوث المشتركة التي تمت خلال هذه الفترة أنشطة متعددة كان من أهمها:

أ- دراسة آثار مشروع المشرق والمغرب في تنمية المناطق الجافة من سوريا.

ب- دراسة الجانب الاقتصادي والإجتماعي لاستخدام المكافحة المتكاملة لحشرة السونة على محصول القمح في سوريا، وما زال العمل قائماً فيها.

ج- تحديات المستوى المعاشي في المناطق الجافة: دراسة حالة وادي خناصر، وما زال العمل قائماً فيها.

د- مقابلة تحديات انخفاض منسوب المياه الجوفية.

هـ التدريب و الدراسات العليا.

١- مقابلة تحديات انخفاض منسوب المياه الجوفية في سوريا.

تبين من هذه الدراسة أن المصادر المائية الجوفية تواجه مشاكل حقيقة في المناطق الجافة، وهناك ضرورة ملحة لمعالجتها بهدف استدامة استخدام هذا المورد والمحافظة على مستقبل الزراعة وعلى المجتمعات المحلية التي تعتمد على هذا المورد. ولتحديد العوامل المهمة التي تساهم في زيادة مشكلة ندرة المياه، تم اختيار عدد من الواقع في محافظة حلب مثلت مناطق الاستقرار الأولى والثانية والثالثة والرابعة حيث درس الباحثون عدداً من القضايا المتعلقة باستعمال المياه مثل:

أ- تخصيص المياه بين المحاصيل المختلفة حسب المواسم.

ب-أسباب استغلال المياه وكيفية ارتباطها مع ربحية المحصول وانتاجية المياه.

ج-تحديد المؤسسات والأنظمة المتعلقة باستغلال المياه الجوفية.

د-تحديد حاجة المستفيدين.

وقد أشارت الدراسة إلى أن من أهم أسباب استغلال المياه الجوفية في سوريا قد يعود إلى العوامل التالية:

أ- إدخال محاصيل ذات احتياجات مائية عالية.

ب-أسعار المحاصيل المدعمة ودعم بعض المدخلات الزراعية وخاصة المازوت.

ج-قرار المزارع لتحقيق أكبر ربح في المدى القصير.

د- نقص المعلومات لدى المزارعين عن طرق الري الحديثة ووضع المخزون المائي في المنطقة.

هـ عدم توفر فرص بديلة للإستثمار.

وكان من نتائج هذه الدراسة اعتماد طريقة الأنظمة الديناميكية Dynamics System لتطوير برنامج محاكاة Simulation تعليمي لدراسة تأثير تخصيص المياه للمحاصيل المختلفة على منسوب المياه الجوفية، واعتماد سيناريوهات Scenarios مختلفة لمعرفة تأثير هذه البديل في المخزون المائي الجوفي عبر الزمن، وحساب العائد الحالي من اعتماد السيناريوهات المختلفة عبر الزمن.

وكان من نتائج هذه الدراسة أيضاً تطوير برنامج كومبيوتر Software يمكن استخدامه من قبل الباحثين والمخططيين وحتى من قبل المزارعين، إذا توفر لهم جهاز كومبيوتر، لعرض نتائج قرار تخصيص المياه المتاحة للمحاصيل المختلفة على العائد المالي وعلى المياه الجوفية

٢- دراسة تأثير مشروع المشرق/المغرب في سوريا

أ- مقدمة

في إطار التعاون المشترك بين جامعة حلب ووزارة الزراعة والاصلاح الزراعي وبرنامج إدارة الموارد الطبيعية في إيكاردا تم تسجيل رسالة ماجستير في قسم الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة بجامعة حلب. ويكون الهدف العام لهذه الدراسة في بيان آثار مشروع المشرق/المغرب في تنمية المناطق الجافة في سوريا، وذلك من خلال التركيز على دراسة تجمع أم العمد في محافظة حماه وتجمعات المحمونلي في محافظة الرقة، وهي مناطق العمل المستهدفة للمشروع في سوريا. وقد تناولت الدراسة تحديد الصفات الاقتصادية والاجتماعية للتجمعات المدروسة، ومدى تقبل وتبني المزارعين للتقنيات الحديثة المدخلة من قبل المشروع، ومدى مساهمتهم في نشر هذه التقنيات، وبيان أهم الأسباب الكامنة وراء عدم تبني المزارعين للتقنيات محددة. كما ركزت الدراسة على تحديد مفهوم الفقر كما تراه الأسر الريفية في التجمعات، وتحديد شكل مخطط لورنس لتوزيع الثروة، وتحديد اقتصادية التقنيات المدخلة من قبل مشروع المشرق / المغرب، وتقدير أثر التقنيات الحديثة التي أدخلها المشروع في زيادة الدخل على مستوى الأسرة والتجمع وكذلك على مستوى القطر.

ب- لمحـة عن مشروع المشرق/المغرب:

يهدف مشروع المشرق/المغرب إلى تطوير نظم تكامل الإنتاج النباتي والحيواني في المناطق الجافة في منطقتي غربي آسيا وشمال إفريقيا عن طريق إنشاء برنامج بحثي وإرشادي لنقل التقنيات الزراعية الملائمة في ثماني دول هي العراق والأردن ولبنان وسوريا (المشرق) والجزائر وليبيا والمغرب وتونس (المغرب) وذلك بالتعاون مع المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA) ومعهد بحوث سياسات الغذاء الدولي (IFPRI) والجهة المنفذة في سوريا هي الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية التابعة لوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. وقد مر المشروع بمرحلتين: الأولى (١٩٨٩-١٩٩٨) حيث تعامل مع المزارعين بشكل فردي. والمرحلة الثانية (١٩٩٩-٢٠٠٢) حيث تعامل المشروع مع التجمعات. ويتمثل الهدف العام للمشروع إلى زيادة الدخل لصغار المزارعين

والمربيين ومستوى معيشتهم، وذلك من خلال تكامل الإنتاجين الحيواني والنباتي في المناطق منخفضة الأمطار، مع الحفاظ على الموارد الطبيعية وخاصة في المناطق الهمشية.

ج- التقانات المدخلة من خلال المشروع

ركز المشروع وبشكل كبير على تطوير النظام الزراعي القائم على زراعة الشعير وتربية الحيوان، حيث عمل على زيادة إنتاجية محصول الشعير من خلال إدخال ونشر حزمة من التقانات الحديثة. وتتضمن نصوص التقانات معدلات البذار المناسبة والصنف المحسن. كما عمل المشروع على تشجيع مربى الأغنام وإدخال البقوليات العلفية في الدورة الزراعية. أما في مجال الإنتاج الحيواني فقد عمل المشروع على إدخال عدد من التقانات شملت تقنية الفطام المبكر، وتقنية معاملة الأبقار باليوريا، وتقنية استخدام المكعبات العلفية، وتقنية استخدام الإسفنجات الهرمونية.

د- الطريقة المتتبعة في جمع البيانات

اعتمدت الدراسة بشكل رئيس على البيانات والمعلومات المتعلقة بموسمي ٢٠٠١/٢٠٠٠ و ٢٠٠٢/٢٠٠١، المتحصل عليها من المسح الريفي السريع Rapid Rural Appraisal والمسح النظمي المعتمد على استماراة Formal Survey حيث تم اختيار عينة عشوائية في التجمعين بلغ قوامها ٩٥ أسرة ريفية. كما استعانت الدراسة بالبيانات الثانوية Secondary Data المنشورة في المجموعات الإحصائية الزراعية الصادرة عن وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي والبيانات الموجودة في الوحدات الإرشادية والمصالح الزراعية، وتم الاستفادة من الدراسات المنشورة سابقاً في التقارير الفنية السنوية لمشروع المشرق/المغرب.

هـ- النتائج و المناقشة

هـ- ١- المشروع والتجمعات المدروسة

عمل المشروع بشكل جيد بمنهجية العمل مع التجمعات Community approach في تجمع أم العمد، أما في تجمعات محمودلي فلم يكن هذا المنهج واضحاً. ونفذ المشروع نشاطاته في السنة الأولى في تجمع محمودلي ثم انتقل في السنوات التالية إلى تجمع عين عيسى و تجمع الجميلية بالإضافة إلى تجمع محمودلي، مما ساهم في توزع الاستثمارات والجهود المخصصة لتجمع واحد بين ثلاث تجمعات.

تعاون المشروع مع الإرشاد الزراعي في تجمع أم العمد ومع مركز البحوث في تجمعات محمودلي في تنفيذ نشاطاته. وركز في تجمع أم العمد على نشر التقنيات كافة إذ جعلها جزءاً من البرنامج الإرشادي الخاص بالوحدة الإرشادية. أما في تجمعات محمودلي فقد ركز على اختبار أصناف الشعير وبشكل أقل على اختيار الصنف المفضل والنشاطات الخاصة بالتقنيات الأخرى. وقد ظهر تأثير الجهة التي تعاون معها المشروع جلياً من خلال معدلات تبني التقنيات، ففي تجمع أم العمد كان هناك تبني لمعظم التقنيات التي أدخلها المشروع وبمعدلات مختلفة، أما في تجمعات محمودلي فكانت معدلات التبني أقل بسبب التركيز على تبني أصناف الشعير المحسن.

بینت الدراسة في تجمع أم العمد أن هناك تغير واضح بين النظام الزراعي القائم حالياً في هذا التجمع والنظام الذي ساد في منطقة الاستقرار الثانية سابقاً. ويتمثل هذا التغير بدخول الزراعات المروية بسبب حفر الآبار التي وصل عددها حتى عام ٢٠٠٢ إلى (٢٢٠) بئراً. وأهم المحاصيل المروية التي دخلت حديثاً هي القطن والقمح والخضروات وبعض الأشجار المثمرة. كما ساهم النظام الجديد في خروج عدد كبير من الأغنام وإحلال تربية الأبقار مكانها. وتؤمن الزراعة بشقيها النباتي و الحيواني أكثر من ٨٠ % من الدخل الكلي للأسرة التي تملك الأراضي، أما الأسر الأخرى فيعتمد ٨٠ % من دخلها على النشاطات غير الزراعية. ويبلغ متوسط دخل الأسرة السنوي في هذا التجمع حوالي ١٣٧ ألف ليرة سورية، منها ٨٨ ألف من الزراعة . أما في تجمعات محمودلي فقد تجاوز المشروع حدود تجمع محمودلي في مرحلته الثانية. وكان ذلك نتيجة للسياسات الزراعية التي منعت الزراعة البعلية في منطقة الاستقرار الخامسة عموماً وفي منطقة الاستقرار الرابعة تحديداً بسبب انتشار حشرة البق الدقيقي، مما اضطر العاملون في المشروع للانتقال إلى مناطق أخرى ضمن محافظة الرقة ويسمح فيها بزراعة الشعير البعل فتم بذلك اختيار تجمعي عين عيسى والجميلية. ويشكل الدخل من الزراعة حوالي ٨٠ % من الدخل الكلي للأسرة القاطنة في هذه التجمعات، وقد بلغ متوسط الدخل الكلي السنوي للأسرة في هذه التجمعات حوالي ٤٧٦ ألف ليرة سورية منها ٣٨١ ألف ليرة سورية من الزراعة .

ولم يتغير التركيب المحصولي في تجمع أم العمد بين الموسمين المدروسين إلا بشكل طفيف حيث انخفضت المساحة المزروعة بالقمح والشعير بنسبة ٣ - ٢ % لحساب محصول الكمون في موسم ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ . أما في تجمعات محمودلي فكان التغير في التركيب المحصولي أوضح، حيث انخفضت المساحة المزروعة بالشعير بمقدار ٢٣ % فيما زادت المساحة المزروعة بمحصول القمح بمقدار ١٤ % والمساحة المزروعة بالكمون بمقدار ٨,٥ %. وزادت المساحة المزروعة بمحصول القمح بسبب هطول الأمطار المبكرة في موسم ٢٠٠١ / ٢٠٠٢ وتفاؤل المزارعين بموسم جيد يشبه موسم ٢٠٠٠ / ٢٠٠١ . أما زيادة المساحة المزروعة بالكمون فيعود إلى ارتفاع سعر هذا المحصول في موسم ٢٠٠١ / ٢٠٠٠ .

وزعت الأسر الريفية في هذه التجمعات إلى خمس مجموعات حسب مستوى المعيشة، وطلب من كل أسرة وضع حدود لكل مستوى معيشي من المستويات، ونسبة الأسر التي تنتمي إليه في التجمع. وأظهرت النتائج غياب الأسر التي تنتمي إلى طبقة الفقراء جداً في تجمعات محمودلي، وذلك بسبب العادات القبلية السائدة التي تدعو إلى مساعدة الأسر بعضها البعض، وخاصة إذا كانت من ذات القبيلة، كما غابت طبقة الأغنياء عن تجمع أم العمد. ويوضح جدول ١ توزع الأسر حسب المستوى المعيشي

جدول ١ : نسبة المجموعات حسب مستوى المعيشة في تجمعات أم العمد(حماة) والمحمودي (الرقة)، سوريا
٢٠٠١ و٢٠٠٢/٢٠٠٢

المجموع	الجمع	تجمع أم العمد %	تجمعات محمودي %	مجموع للعينة المدروسة %
الفقراء جداً	١٢	.	٣٣	٧
الفقراء	١٧	٣٣	٥٦	٢٣
المكتفون	٦٤	٥٦	١١	٦١
فوق الوسط	٧	١١	.	٨
المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

ولتحديد طبيعة توزع الثروة في التجمعين قامت الدراسة برسم مخططات "لورانس" لتوزيع الثروة. وبينت الدراسة أن ٨٥٪ من الأسر في تجمع أم العمد تملك حوالي ٥٠٪ من الأراضي كما أن ٥٠٪ من السكان يحصلون فقط على ٢٠٪ من الدخل الكلي للتجمع. وكان هناك ٥٨٪ من الأسر بلغ متوسط دخل الفرد اليومي فيها أقل من ٥٠ ل.س، وأن ٩٣٪ من الأسر يقل فيها دخل الفرد اليومي عن ١٠٠ ل.س. أما في تجمعات محمودي فقد تبين أن ٩٤٪ من الأسر تملك حوالي ٥٥٪ من الأراضي، وأن ٦٠٪ من الأسر تحصل على ١٠٪ من الدخل الكلي للتجمع. أوضحت الدراسة أن ٥٥٪ من الأسر يقل فيها متوسط دخل الفرد اليومي عن ٥٠ ل.س وأن ٧٢٪ من الأسر يقل متوسط دخل الفرد اليومي عن ١٠٠ ل.س.

قسمت الدراسة الأسر إلى أسر مشاركة بالمشروع وأخرى غير مشاركة من التجمعات التي عمل بها المشروع وثالثة من خارج التجمعات التي عمل بها المشروع. وقد تبين أن ٥٧٪ فقط من الأسر غير المشاركة من التجمعات التي نفذ المشروع فيها نشاطاته قد سمعت به، وانخفضت هذه النسبة إلى ٣٦٪ في التجمعات التي لم يعمل بها المشروع.

هـ-٢- اقتصاديات التقنيات التي أدخلها المشروع

هـ-٢-١- تقنية الشعير المحسن

حق الشعير المحسن في تجمع أم العمد ربحاً يزيد عن الشعير المحلي بحوالي ٢٠٣ ل.س /دونم في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٢ و ٢٦٣ ل.س/دونم في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١. وكانت أهم العوامل المؤثرة في التبني هي الغلة المنتحصل عليها، ومجمل الدخل العائلي وكذلك وجود هاتف لدى الأسرة الريفية. وارتبطت هذه العوامل بعلاقة طردية ومعنىوية، كما ارتبط تبني هذه التقنية مع معدل البذار المستخدم بعلاقة عكسية و معنوية. وكانت هذه التقنية مهمة بالنسبة للأسر حيث تبناها لوحدها ٤٢٪ من الأسر و ٢١٪ منهم تبنوها مع تقنية أخرى.

أما في تجمعات المحمودلي فقد زادت ربحية دونم الشعير المحسن بحوالي ٤٩٦ ل.س مقارنة مع دونم الشعير المحلي في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٠، وزاد بحوالي ٣٤٨ ل.س في موسم ٢٠٠٢/٢٠٠١. وكانت أهم العوامل المؤثرة في التبني هي الغلة، والدخل، ومساحة الحيازة، ومجموعة عوامل نفسية مثل حب المجازفة وحب التعلم وكيفية نظرة المزارع لنفسه. وارتبطة تلك العوامل جميعها بعلاقة طردية معنوية، كما ارتبطت بعلاقة عكسية معنوية مع كل من معدل البذار المستخدم ومستوى المعيشة. وكانت هذه التقنية مهمة لأن ٧١% من الأسر قد تبنّتها لوحدها و ٢٢% من الأسر قد تبنّتها مع تقنيات أخرى.

٥-٢-٢ تقنية إدخال البقوليات العلفية بالدورة الزراعية

تبين عند دراسة تقنية إدخال البقوليات العلفية في الدورة الزراعية أن دخل الدونم الواحد من البيقية قد حققت دخلاً مقداره ٧١٥ ل.س في الموسم الأول و ٣٦٠ ل.س في الموسم الثاني. أما الجبان فقد حقق الدونم دخلاً مقداره ٥٣٦ ل.س في الموسم الأول و ٣٠٨ في الموسم الثاني، أي أن البيقية كانت أكثر ربحية من الجبان ضمن البقول العلفي. وكانت أهم العوامل المؤثرة في تبني هذه التقنية في تجمع أم العمد هي مساحة حيازة الأرض التي ارتبطت بعلاقة معنوية وطردية مع تقنية. وكان لمجموعة العوامل النفسية علاقة طردية معنوية على عملية التبني. وقد تبني ٣٠% من الأسر هذه التقنية لوحدها و ٣٠% تبنّتها مع تقنيات أخرى. أما تجمعات المحمودلي فقد ارتبط تبني هذه التقنية بعلاقة طردية معنوية بمساحة الحيازة، وعدد الأغنام، ومجموعة العوامل النفسية، عدا حب المخاطرة. وقد تبنّتها ٦٧% من الأسر مع تقنية أخرى و ٣٣% من الأسر قد تبنّتها مع ٤ تقنيات.

٥-٣-٢ تقنية الفطام المبكر

تبين الدراسة بأن ربحية الرأس الواحد عند تطبيق هذه التقنية في تجمع أم العمد كانت ٥١١ ل.س/رأس في عام ٢٠٠٢ و ٧٠٠ ل.س/رأس في عام ٢٠٠١. أما أهم العوامل المؤثرة في تبني هذه التقنية فهي الدخل، وعدد الأغنام، ومساحة حيازة الأرض، وحب المبادرة، والخبرة، وارتبطة جميعها بعلاقة طردية معنوية. وقد تبني هذه التقنية ٣٣% من الأسر مع تقنيتين و ٥٠% منها تبنّتها مع ثلاث تقنيات. ذلك يدل على أن هذه التقنية تحتل المرتبة الثالثة من بين التقنيات الحديثة المتبنّاة عند الأسر في هذا التجمع.

أما في تجمعات المحمودلي فقد أجريت تجربتان عام ٢٠٠٠، إذ أظهرت النتائج أن ربحية الرأس الواحد في المجموعة الأولى كان ٢١١ ل.س وفي المجموعة الثانية ٥١٣ ل.س. ويعد هذا الاختلاف بين المجموعتين إلى تباين إنتاجية الأغنام من الحليب عند المربين. ومن أهم العوامل المؤثرة في تبني هذه التقنية كان الدخل، ومساحة الأرض، وعدد الأغنام، وحب المبادرة، والخبرة. وارتبطة هذه العوامل مع تبني تقنية الفطام المبكر بعلاقة طردية و معنوية. وجميع متبنّي هذه التقنية في هذه التجمعات تبنّوها مع أربع تقنيات أخرى.

هـ-٤- تقنية معاملة الأتبان باليوريا

حقق استخدام تقنية الأتبان المعاملة باليوريا دخلاً إضافياً وصل إلى ٢٥١ ل.س للرأس الواحد. وأثر في تبني هذه التقنية كل من العوامل التالية في تجمع أم العمد: عدد أفراد الأسرة بعلاقة طردية معنوية. أما في تجمعات المحمودلي فقد ارتبطت عملية التبني بعلاقة طردية معنوية مع عدد الأغنام.

هـ-٥- تقنية استخدام المكعبات العلفية

لم تستطع الدراسة إجراء دراسة اقتصادية لهذه التقنية لعدم توفر البيانات اللازمة لها ضمن تلك التي جمعت من أفراد العينة. وأشار التحليل الاحصائي أنه لا يوجد علاقة معنوية بين تبني هذه التقنية و العوامل التي تأثر عادة في عملية التبني.

هـ-٦- تقنية استخدام الكباش المحسنة

لم تستطع الدراسة إجراء دراسة اقتصادية لهذه التقنية لعدم توفر البيانات الضرورية لإجرائها. ولم يكن هناك علاقة معنوية احصائياً مع أي من العوامل في تجمع أم العمد وكانت هذه التقنية غير مهمة لأن ٦٦% من الأسر تبنتها مع ثلاثة تقنيات و ٣٤% تبنتها مع أربع تقنيات. أما في تجمعات المحمودلي فقد ارتبط تبني تقنية استخدام الكباش المحسنة بعلاقة طردية معنوية مع عدد الأغنام ومع حب المخاطرة، كما ارتبطت بعلاقة معنوية عكسية مع مساحة الحيازة. وكانت هذه التقنية غير مهمة أيضاً بالنسبة للأسر في تجمعات المحمودلي لأن الأسر تبنتها مع أربع تقنيات.

هـ-٧- تقنية استخدام الأسفنجات الهرمونية

لم تدرس اقتصادية استخدام هذه التقنية لعدم توفر بياناتتها. وارتبط تبني هذه التقنية في تجمع أم العمد بعلاقة طردية معنوية مع مساحة الحيازة وعدد الأغنام. أما في تجمعات المحمودلي فقد ارتبط تبني تلك التقنية بعلاقة طردية معنوية مع عدد الأغنام، وحب المخاطرة، وبعلاقة عكسية معنوية مع مساحة الحيازة، ولم تكن هذه التقنية مهمة بالنسبة للأسر لأن تبنيها كان مع أربع تقنيات أخرى.

هـ-٨- معدل تبني التقنيات

حسب معدل التبني الحالي من تحليل البيانات المجموعة ميدانياً، أما معدل التبني المتوقع فقد حسب بالاعتماد على الدالة اللوجستية والتي تأخذ الشكل S حتى عام ٢٠٢٠، وكانت النتائج كما يلي:

هـ-٩- تبني تقنيات الشعير المحسن

ظهر دور كبير للمشاركة بالمشاركة في تجمع أم العمد في تبني هذه التقنية، إذ كان ٩٠% من المتبنيين هم من المشاركون بالمشروع و ١٠% من غير المشاركون. وبلغ معدل التبني الحالي لهذه التقنية ٣٥% ومعدل التبني

الأقصى المتوقع حوالي ٧٥% ، و اعتبر ٥٢% من الأسر غير المتبنية سببه عائد إلى عدم توفر البذور المحسنة وأشارت ٤٨% منها أنها لم تسمع بهذه التقنية أو ليس لديها الخبرة في زراعتها .

أما في تجمعات المحمودلي فقد بلغ معدل التبني الحالي حوالي ٤٤% كلهم من المشاركين بالمشروع. وقدر معدل التبني الأقصى المتوقع حوالي ٩٣%. واعتبر ١٧% من الأسر غير المتبنية سببه عائد إلى انخفاض سعر الشعير المحسن الناتج (الشعير الأبيض) مقارنة مع الشعير المحلي (الأسود) و ٢٩% من الأسر لم تسمع به وليس لديها الخبرة في زراعته، و ١٢% منها تعتبر عدم توفر البذار المحسن هو السبب وراء عدم التبني.

٥-٣-١ تبني تقنيات البقوليات العلفية

بلغ معدل التبني الحالي لتقنية البقوليات العلفية ٣٠% في تجمع أم العمد، كان منهم ٨٢% من المشاركين في المشروع و ١٨% من غير المشاركين، ويتوقع أن يصل معدل التبني إلى ٩٠%. واعتبر ٢٨% من الأسر غير المتبنية بأن سبب عدم التبني عائد إلى غياب بذور البقوليات العلفية، واعتبرت نسبة مماثلة، بأن السبب كان هو عدم الخبرة. أما في تجمعات المحمودلي فقد بلغ المعدل الحالي للتبني ١٠% وقدر معدله الأقصى بحوالي ٣٥%. واعتبرت ٣٣% من الأسر بأن عدم الخبرة في زراعة البقوليات العلفية كان أهم أسباب عدم تبني هذه التقنية.

٥-٣-٢ تقنية الفطام المبكر

بلغ معدل التبني الحالي ٢٠% في تجمع أم العمد، وكان جميعهم من المشاركين بالمشروع. أما في تجمعات محمودلي فقد بلغ هذا المعدل ١٠% فقط. أما المعدل الأقصى للتبني على مستوى التجمعات فقد يصل حتى ٣٥%، وكان من أهم أسباب عدم تبني هذه التقنية يعود إلى عدم السماح بها (حسب ٣٥% من الأسر غير المتبنية في تجمع أم العمد)، فيما اعتبر ٢٦% من هذه الأسر بعدم توفر الخبرة في تطبيقها. أما في تجمعات المحمودلي فظهر أن ٧٨% من الأسر لم تسمع بهذه التقنية.

٥-٣-٣ تقنية معاملة الأثaban بالبيوريا

بلغ معدل التبني الحالي لتقنية معاملة الأثaban بالبيوريا على مستوى العينة حوالي ١٠%， ويتوقع أن يصل هذا المعدل إلى ١٥%. وكان عدم السماح بهذه التقنية واحد من أهم أسباب عدم تبنيها.

٥-٣-٤ تقنية المكعبات العلفية

لا يتوقع أن يرتفع معدل التبني عن ٥% نظراً لمعدل التبني الحالي المنخفض جداً في تجمع أم العمد. لم يعرف ٦٥% من الأسر غير المتبنية هذه التقنية أو ليس لديها الخبرة في تطبيقها. وبلغت هذه النسبة ٨٦% من الأسر في تجمعات المحمودلي.

هـ-٣- تقنية الأسفلجات الهرمونية

بلغ معدل التبني الحالي لهذه التقنية ٦٧٪ في تجمع أم العمد و ١٠٪ في تجمعات المحمودي، ولا يتوقع أن يرتفع هذا المعدل عن ذلك بكثير، وذلك لأن ٤٢٪ من الأسر غير المتبنية في تجمع أم العمد لم تعرف هذه التقنية و ٣٠٪ منهم يعتبرونها مكلفة. أما في تجمعات المحمودي فقد جهلها ٦٩٪ من الأسر غير المتبنية.

هـ-٤- تقنية استخدام الكباش المحسنة

لم يرتفع معدل التبني الحالي لهذه التقنية عن ١٠٪ وذلك لأن ٤٢٪ من الأسر غير المتبنية لا يعرفونها و ٢٩٪ منهم يعتبرونها غير متوفرة. أما في تجمعات المحمودي فلم يسمع بها ٥٨٪ من الأسر غير المتبنية و ٢١٪ من الأسر تعتبرها غير متوفرة.

هـ-٤ دراسة التأثير

هـ-٤-١ مساهمة التقنيات في زيادة دخول الأسر الريفية

ساهمت حزمة التقنيات في دخل زيادة الأسر بمقدار ٥١٠٠ ل.س /أسرة في موسم ٢٠٠١/٢٠٠٠ و ٤٠٥٠ ل.س /أسرة في الموسم الثاني. أما في تجمعات المحمودي فقد بلغت الزيادة في الموسمين ٧٠٨٠ ل.س /أسرة و ١٧٨٥ ل.س /أسرة، على التوالي. وقد تبين أن المساهمين في المشروع في تجمع أم العمد قد استفادوا بمقدار ١٠٥٠٠ ل.س /أسرة في الموسم الأول و ٤٩٣٠ ل.س /أسرة في الموسم الثاني. كما استفاد غير المساهمين من نفس التجمع بمقدار بسيط لم يتجاوز ٦٠٠ ل.س /أسرة في الموسمين، ولم تستفيد الأسر غير المشاركة بالمشروع من خارج التجمع. أما في تجمعات المحمودي فقد استفاد المساهمون بالمشروع فقط من حزمة التقنيات بحوالي ١١٥٠٠ ل.س /أسرة و ٢٨١٩١ ل.س /أسرة في الموسمين، على التوالي.

وتبعاً للمستوى المعاشي فقد استفاد من حزمة التقنيات "المكتفون" أكثر من غيرهم بكثير، إذ بلغت الاستفادة في تجمع أم العمد بمقدار ٧٤٧٠ ل.س /أسرة في الموسم الأول و ٣٥٩٠ ل.س /أسرة في الموسم الثاني. أما في تجمعات المحمودي فقد بلغت هذه الزيادة ١٢٤٠٠ ل.س /أسرة (الموسم الأول) و ٢٧٦٠ ل.س /أسرة (الموسم الثاني).

هـ-٤-٢ تأثير تقنية الشعير المحسن على المستوى الوطني

تناولت هذه الدراسة أيضاً قياس مقدار الفائض الاقتصادي الذي يمكن أن يتحقق على المستوى الوطني في الفترة القادمة من استخدام الشعير المحسن (اختيرت هذه التقنية فقط بسبب توفر بياناتهما) واعتمدت على نموذج الفائض الاقتصادي MODEXC في التحليل. وأجري التحليل بناءً على نموذجين مفترضين: أخذ النموذج الأول بالحساب خفض الكلفة بمقدار ٥٣٦ ل.س /طن، ومرنة العرض ٣٥٪ ومرنة الطلب ٣٥٪، كما استخدم في التحليل كأساس كمية الشعير البولي المنتجة في منطقة الاستقرار الثانية عام ٢٠٠٢، ومعامل خصم ٦٪. وبينت النتائج أن الشعير المحسن سوف يؤمن فائض اقتصادي قدره بحدود ١,٢ مليار ليرة سورية سنوياً، إذ زاد مقدار الفائض الاقتصادي

للمستهلكين بحدود ١,٩ مليار ليرة سورية وانخفض الفائض الاقتصادي السنوي للمنتجين بمقدار ٠,٧ مليار ليرة سورية.

أما النموذج الثاني فقد افترض خفض التكاليف بمقدار ٤٩١ ل.س/طن ومردona العرض ١٣% ومردona الطلب ٢٢% ومعامل خصم ٦%， وتبين أن الشعير المحسن سيساهم بفائض إقتصادي سنوي مقداره ٦ مليار ليرة سورية، حصة المنتجين منها ٤ مليار والمستهلكين ٢ مليار.

٥- التوصيات

خلصت الدراسة الى وضع عدد من التوصيات شملت مايلي:

- يجب أن يكون اختيار التجمعات المستهدفة مدروس بشكل جيد من حيث الموقع والسياسات الزراعية المطبقة فيه وكذلك تقبل أفراد التجمعات الاقتصادي والإجتماعي للتقنيات الجديدة، ويجب أن تتضمن عملية الاختيار ممثلي عن القادة المحليين في التجمع.
- الاعتماد بشكل أساسي على النهج التشاركي في تنفيذ النشاطات وأن تكون النشاطات جماعية قدر الإمكان.
- الاهتمام بشكل جيد بالتجمعات المجاورة للتجمعات المستهدفة.
- محاولة مشاركة صانعي القرار بالمساعدة في رفع معدل التبني من خلال اتخاذ سياسات محددة، ولفترة محددة تعمل على تشجيع استخدام التقنيات الحديثة مثل السياسات الداعمة لمستلزمات الانتاج كتقديم البذار أو قروض بلا فوائد مع التأكيد من استخدامها للغرض الذي قدمت له ومتابعة التطبيق والنتائج في كل المراحل.
- تعريف الأسر بالتقنيات الحديثة وفادتها على المدى الطويل وليس على المدى القصير فقط.
- متابعة الأسر التي بدأت بتبني التقنيات الحديثة وتشجيعها من خلال إقامة الأيام الحقلية لديها والطلب منهم بالشرح عن فوائد هذه التقنيات للأخرين.
- محاولة الاستفادة من مخرجات بعض التقنيات الحديثة واستخدامها كمدخلات في الموسم التالي مثل البذار وتشجيع الأسر على تبادل هذه المخرجات.
- اختيار التقنيات لكل تجمع بما يناسبه والشرح المعمق إن كانت هذه التقنيات جديدة أو غير مرغوبة وعدم البدء بنشرها إن لم تجد إقبالاً.
- اختيار التقنيات البسيطة وغير المكلفة والتي تحقق عائداً مناسباً ومشجعاً لعملية التغيير وخاصة في بداية العمل ومن ثم نشر التقنيات المعقدة شيئاً فشيئاً.

ثالثاً - الري و إدارة المياه

١ - تقويم الموارد المائية في وادي خناصر

مبنية الطاقة الذرية في سوريا وبكاردا

المياه الجوفية

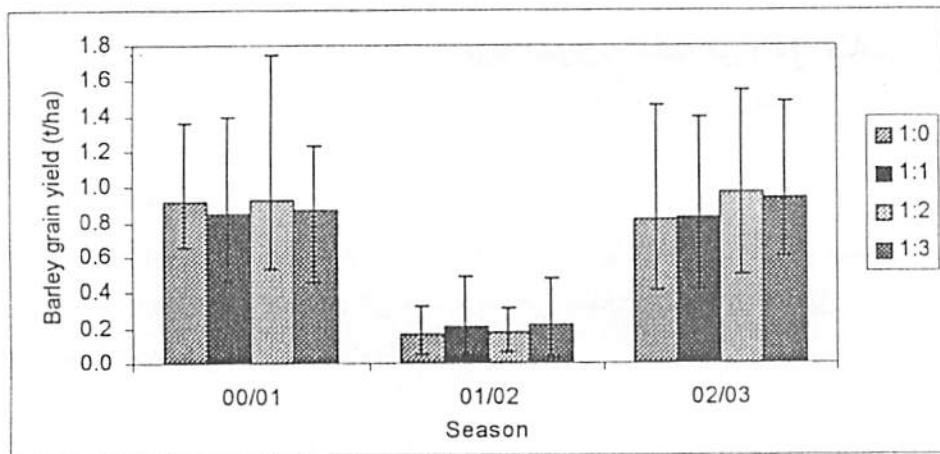
هدفت هذه الدراسة إلى تقييم موارد المياه الجوفية ودورتها في وادي خناصر. تضمنت الدراسة رصد مناسيب المياه الجوفية في حوالي أربعين بئراً ولمرتين إلى ست مرات في السنة. أخذت خلال السنطين ٢٠٠١ و ٢٠٠٢ ، عينات من الماء لغرض تحليلها مختبرياً (ابونات، كاتيونات والنظائر).

وقد أوضحت النتائج بأن معظم الملوحة في وادي خناصر ناجمة من ذوبان مكونات جيولوجية. إن تغذية الحامل المائي الأول (العلوي) بالماء تكون عادة سريعة بعكس الحامل المائي العميق الذي تكون تغذيته المائية بطيئة جداً بسبب الرقت الطويل اللازم لحركة الماء نحوه. وتحتوي معظم المياه الجوفية في هذا الوادي بشكل رئيس كبريتات الكالسيوم التي تؤثر في النباتات أقل بكثير من تأثير الكلوريدات فضلاً عن أن الكالسيوم يخفف وطاقة الصوديوم الضارة ويحافظ على تركيب أفضل للترابة.

حصاد المياه بشرانط السيف السطحي

تم في عام ٢٠٠٠ البدأ بتطبيق إحدى تقانات حصاد المياه بالمستجمعات الصغيرة، وهي شرانط السيف السطحي، لرفع إنتاجية محاصيل الحبوب في موقع مختارة ضمن الوادي التي لا يزيد معدل أمطاره السنوية عن ٢٠٠ مم. تم اختيار موقع تجارب حصاد المياه عند قرية قرباطية الواقعة جنوب وادي خناصر والمتأخمة لحدود منطقة الاستقرار الخامسة (البادية). زرعت المحاصيل على امتداد أشرطة كافية (كتنورية) بعرض ٢ م وتركزت أشرطة أرض جرداء بين الأشرطة المزروعة تعمل كجاذبة أو مستجمع لمياه السيف السطحي الناجم من الهطل المطري على هذه الأشرطة الجرداء. وقد اختيرت أربع قيم لسبة عرض الشريط المزروع إلى عرض شريط السيف وهي: ١ إلى صفر، ١:١، ٢:١ و ٣:١ . وقد تم تسميد نصف المساحة المزروعة فقط، تضمنت المحاصيل المختارة أربعة أصناف من الشعير (عرطة، حرمل، ريحان و زنبقة) و أربعة أصناف من البيقية والجلبان (*Lathyrus sativus*, *Vicia dasycarpa*, *Vicia narbonensis*, and *Vicia sativa*)

كانت المواسم الثلاثة (٢٠٠٣ إلى ٢٠٠٠) رطبة نسبياً، إذ بلغت أمطارها على التوالي: ٣١٨، ١٨٢ و ٢٩٨ مم. وقد أعطى الصنف زنبقة أعلى إنتاج حبوب وقش ولكافحة السنوات. وقد أعطى صنف البيقية *Vicia dasycarpa* أعلى إنتاج من العلف الأخضر ومن الحبوب بالقياس مع باقي الأصناف. إلا إن الفروقات بين الإنتاج الكلي (حشيش + بذور) لأصناف البيقية الأربع غير معنوية. وبين الشكل ١ خلة الشعير من الحبوب للمواسم الزراعية الثلاثة.



شكل ١: غلة حبوب الشعير (طن/هـ) لمختلف نسب عرض الشريط المزروع الى عرض شريط السباع في نظام حصاد المياه بشرانط السباع السطحي الكنتوري لسنوات التجربة الثلاث.

٢- تطوير إنتاجية مياه الري لمحاصلي القطن والذرة في سوريا (تقرير تقدم عمل)

الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا).

مسوغات وأهمية البحث

حصل خلال العقد الأخير بعض التعديل على مسؤولية والتزامات إيكاردا والتي كان جلها إن لم نقل كلها منصب على الزراعة في المناطق الجافة (بعل)، وازداد الاهتمام بالزراعة المروية تكميلياً للعديد من المحاصيل الشتوية. وفي هذا العام (٢٠٠٣ - ٢٠٠٤) بوشر ولأول مرة في زراعة محاصيل صيفية كالقطن والذرة. فأجهزة ومعدات الري التكميلي للمحاصيل الشتوية يستخدمها الفلاحون في ري المحاصيل الصيفية وباستخدام ذات المصدر المائي (مياه جوفية غالباً)، ولذلك فإنه من الضروري الآن دراسة نظام الزراعة والمياه المستخدمة فيها بشكل متكامل ومتراoط على مدار السنة أو الدورة بهدف تحقيق أعلى مردود اقتصادي لموارد المياه المحدودة ل الكامل التركيب المحصوصي وليس لمحصول واحد أو لموسم زراعي واحد.

ولذلك فقد هدف هذا البحث إلى دراسة كفاءة استخدام مياه الري تحت مستويات مختلفة من جاهزية الماء للنبات (الري الناقص) وكذلك لمستويات مختلفة من التسميد لمحاصلي القطن (بعد بور يسبق قمح بعل كغطاء) ومحصول الذرة كمحصول ثانوي (تكثيفي) بعد قمح بعل. يتضمن البحث تجربتين تجريان في آن معاً: واحدة على القطن كمحصول رئيس والأخرى على الذرة كمحصول صيفي ثانوي بعد حصاد القمح البعل. تغطي التجربة مساحة أرض أبعادها 150×160 م داخل المحطة الرئيسية لأبحاث إيكاردا في تل حديا / حلب. وقد بدأت الزراعة في التجربة في نوفمبر ٢٠٠٤ ومن المؤمل أن تستمر هذه التجارب لعدة سنوات.

- شملت التجارب أربعة مستويات من الري (أحدهما رى كامل والثلاثة الأخرى رى ناقص) كما يلي:
- رى كامل يتم فيه تعويض كل فقد المائي (الناتج من التبخر-نتح) الذي يحصل في المنطقة الجذرية للمحصول ويرمز إلى الري عندما يفقد ٥٠٪ من ماء التربة المتيسر للنبات.

- إمداد النبات بـ ٨٠٪ من احتياجات الري الكامل وتبرمج في نفس موعد الري الكامل.
- إمداد النبات بـ ٦٠٪ من احتياجات الري الكامل وتبرمج في نفس موعد الري الكامل.
- إمداد النبات بـ ٤٠٪ من احتياجات الري الكامل وتبرمج في نفس موعد الري الكامل.

تم تصميم وتحديد شبكة متكاملة للري بالتقسيط للتجربة. يتم تحديد الكميات المضافة من الأسمدة على ضوء تحليل التربة هدفاً للحصول على ثلاثة مستويات من الخصوبة: عالي ومتوسط ومتمني. صمم التجربة إحصائياً بطريقة القطع المنشقة بثلاثة مكررات (القطعة الرئيسية: مستوى الماء والقطعة الثانوية: التسميد). يتم رصد كافة المتغيرات والعوامل المناخية والبيولوجية ومراحل النمو للمحاصيل فضلاً عن قياس مياه التربة وبرمجة الري وكذلك الإنتاج ومكوناته عند الجني / وال收获.

النتائج المتوقعة للبحث

- تقويم إنتاجية مياه الري لعدد من المحاصيل الصيفية الاستراتيجية في سوريا تحت مستويات مختلفة من جاهزية المياه للمحصول (الري الناقص) وإدارة المحصول.
- استبطاط تركيبة محاصيل ونورة زراعية تعطي أعلى إنتاجية لمياه الري أو أعلى صافي مردود اقتصادي تحت مختلف المستويات من توفر المياه أو جاهزيتها.

٣- الإدارة الجماعية المثلث للموارد المائية الشحيحة في الزراعة في غرب آسيا وشمال أفريقيا

مشروع بحث تعاون جديد بين إيكاردا و عشر دول في منطقة غرب آسيا وشمال أفريقيا، فيه سوريا كموقع تابع لمحور الري التكميلي. شارك الهيئة العامة للبحوث الزراعية العلمية/ وزارة الزراعة والأصلاح الزراعي السورية في المشروع.

إن معظم الزراعة في دول غرب آسيا وشمال أفريقيا (وانا) بعلية/مطربية/ديمية وان معيشة وحياة معظم المجتمع الريفي يعتمد على أساليب الزراعة الجافة. وبالرغم من تفوق إنتاجية ومردود الزراعة المروية إلا ان إجمالي قيمة الإنتاج البولي أكبر بكثير من قيمته المادية (المالية) لم له من أبعاد وقيمة اجتماعية فضلاً عن العديد من المنافع الأخرى غير المباشرة ذات الصلة بمجتمع الزراعة الجافة. يعتمد الانتاج الزراعي المطري في منطقة وانا على الأمطار والتي هي غالباً قليلة وذات طابع متذبذب ومتغير جداً ولهذا فإن الإنتاجية واطنة وغير مستقرة. ونظراً لمحدودية إيجاد وتوفير مصادر جديدة للمياه في المنطقة فإن الخيار العقلاني والمنطقي لزيادة الانتاج وديمونته هو في تحسين ورفع كفاءة استخدام المياه المتوفرة في الحقول الزراعية.

لقد تصدرت إيكاردا ببحثها وبالتعاون مع مؤسسات بحثية وطنية وعالمية في استبطاط وتطوير تقانات وخيارات إدارة ملائمة لبيانات ونظم الانتاج في المنطقة وذلك لرفع كفاءة استخدام المياه بضمها ممارسات إدارة التربة والمحصول وكذلك اعتماد اصول وراثية مطورة وخيارات كفؤة في إدارة المياه في الحقل. إلا ان العديد من هذه التقانات والخيارات غير معتمدة ومطبقة بشكل واسع لحد الآن. ويعزى ذلك الى اسباب وقيود سياسية-تنظيمية و اجتماعية وفنية، ولكن الأكثر أهمية هو غياب أو ضعف الدور الجماعي التشاركي في إدخال وتطبيق وتبني هذه التقانات المطورة.

ولهذا الغرض وللأسباب المذكورة أعلاه فقد تم إرساء هذا المشروع الأقليمي تحت عنوان "الأدارة الجماعية المثلثى للموارد المائية الشحيحة في الزراعة في غرب آسيا و شمال أفريقيا" وتطويره من قبل ايكاردا بالتعاون مع البرامج الوطنية لقمع دول من وانا وبرعاية ودعم من الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والأجتماعية (AFSED) والصندوق الدولي للتنمية الزراعية (IFAD). يعتمد المشروع الأسلوب الجماعي التشاركي في البحث والتطوير (R & D) وفي التجارب والتطبيق والبنيان لخيارات الأدارة المتطورة للمياه على مستوى الحقن.

إن الهدف التموي بعيد المدى للمشروع هو رفع وتحسين المستوى المعيشي للريف في المناطق الجافة في وانا وذلك برفع الأنتاج الزراعي عن طريق إعتماد إدارة كفؤة و مستدامة للموارد المائية الشحيحة إن كانت من الأمطار أو المياه الجوفية أو المياه السطحية. إن الغرض قريب المدى للمشروع هو إستباط واختبار (ويمشاركة واسعة من قبل المجتمع الريفي داخل المشروع) خيارات و بدائل إدارة للمياه والتي تزيد من إنتاجية هذه المياه في الحقل وتحقق أفضل إستخدام لها شريطة أن تكون هذه الخيارات والبدائل أفضل اقتصادياً ومتقبلة اجتماعياً وسلامة بيئياً. يتضمن المشروع عدد من الواقع الأساسية (في دول معينة) وعدد من الواقع التابعة (في دول أخرى)، تغطي هذه الواقع البيانات الثلاثة الرئيسية في منطقة وانا وهي: البيئة الأكثر جفافاً (البادية) وبينة الزراعة المطرية/البعلية وبينة الزراعة المروية. وقد تم اختيار سوريا لبيئة الزراعة المطرية كموقع تابع إلى الواقع الأساس في المغرب.

بينة الزراعة المطرية (الري التكميلي)

الري التكميلي هو إضافة كمية محددة من المياه إلى محصول (يعتمد في نموه بالأمسان على المطر) عندما يفشل المطر في تأمين الرطوبة اللازمة لنموه. وقد ثبتت البحوث والدراسات المختلفة على تقانات الري التكميلي في سوريا بأن هذه التقانات يمكن أن تزيد غلة القمح من ٢ طن/هـ إلى أكثر من ٥ طن/هـ وذلك بإضافة مبرمجة لكمية مياه ري قليلة نسبياً تتراوح بين ١٠٠ مم إلى ٢٠٠ مم. إن إنتاجية المياه (غلة المحصول لكل وحدة ماء مستهلكة) في الري التكميلي أعلى بكثير من تلك في حالة إستخدام نفس كمية المياه هذه في الري التقليدي الناتم الذي يعتمد المحصول فيه بالأساس (أو كلها) على الري.

يوجد العديد من الأسئلة الملحة اللازم والضروري الإجابة عليها لكي يتم الحصول على أفضل النتائج من الري التكميلي تحت الظروف الحقلية السائدة:

- ما هي كمية و توقيت إضافة مياه الري التكميلي المناسبة والممكنة لمختلف الظروف الحقلية؟
- ما هي المحاصيل والتركيبات المحصولية الملائمة للحصول على أعلى مردود بالنسبة لمياه الأمطار وإنتاجية مياه الري التكميلي؟
- ما هي الجدوى الاقتصادية لتأمين مصدر للمياه و تطوير منظومة ري تكميلي للمحاصيل في الزراعة البعلية؟
- ما هي الشروط الضرورية واللزيمة لجمعيات مستخدمي المياه للعمل على تنظيم استخدامات المياه بطريقة كفؤة ومستدامة؟
- ما هي القيود والمحفزات في إستخدام المياه في الري التكميلي، وكيف يمكن للري التكميلي المساهمة في تحقيق معيشة أفضل ومستدامة؟
- ما هي التبعات الاقتصادية والبيئية في إستخدام المياه في الري التكميلي، وكيف يمكن التعامل معها؟

- ما هي السياسات والتنظيمات الازمة لخلق أجواء وظروف تساعد في تبني واعتماد تقانات المتقدمة في استخدام المياه بما يحقق إدارة مستدامة للنظم الزراعية المطرية (البعليه)؟

لقد تم اختيار موقع اساسي للمشروع لمحور البيئة المطرية والري التكميلي في المغرب، وتم اختيار سوريا وتونس والجزائر كموقع تابعة له، ويمكن تلخيص خطة العمل لمشروع البحث في سوريا بالآتي:

الأهداف

استباط الممارسات الزراعية وطرق الري والتسميد المناسبة للري التكميلي.
تطوير إنتاجية الأقاما واستقراريتها
رفع كفاءة استخدام الموارد المائية المتوفرة والحصول على أفضل المخرجات
تحسين الكفاءات المؤسسية والبشرية ذات الصلة بالموارد المائية من خلال البحث وتأمين الموارد والمستلزمات ومحطات الرصد والتحليل.

المخرجات المتوقعة

- زيادة واستقرار إنتاجية المحاصيل الشتوية.
- كفاءة استخدام عالية للموارد المائية المتوفرة في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية.

نشاطات البحث

• تطبيق مخرجات البحث من حقول المزارعين في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية.
• إقامة وإجراء أيام حقل وندوات أرشاد في حقول المزارعين لتوضيح أثر الري التكميلي في زيادة إنتاجية المحاصيل الشتوية (البعل)
• إجراء دراسات اقتصادية وإجتماعية حول إعتماد وتبني تقانات الري التكميلي من قبل المزارعين وكذلك آليات التوسيع في استخدامها.

اختيار موقع البحث

تم اختيار أربع مواقع معروفة بزراعة القمح ضمن منطقتي الاستقرار الأولى والثانية. معدل الأمطار السنوية في هذه المواقع يزيد عن ٣٥٠ مم ولا يقل عن ٣٠٠ مم في معظم السنين، وهذه المواقع هي: جلين في محافظة درعا ورسم الآس و كفر نوران و كفر حلب في محافظة حلب.

٤- تقويم إمكانيات وطاقات حصاد المياه والري التكميلي في مناطق غرب آسيا وشمال أفريقيا الجافة وشبه الجافة

دراسة للتقويم الشامل في إدارة المياه في الزراعة يجريها المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) بالتعاون مع الهيئة العامة للبحوث الزراعية العلمية/ وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي السورية (دمشق) والمعهد الوطني للبحوث الزراعية في تونس (تونس). المشروع ضمن نشاطات المجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية ويدار من قبل المعهد الدولي لأدارة المياه (أيمي).

تمتاز الأراضي الجافة وشبه الجافة في دول منطقة غرب آسيا و شمال أفريقيا بمحدودية أمطارها المتغيرة جداً في الزمان وفي المكان. وبالرغم من الأهمية البالغة لمياه الأمطار في هذه المناطق، إلا أن إنتاجيتها في الغالب واطنة. حصاد المياه والري التكميلي تقانات زراعية لها الطاقة والأمكانية لترشيد استهلاك الماء ورفع كفاءة استخدامها في مناطق غرب آسيا و شمال أفريقيا الجافة وشبه الجافة. أن أمكانية تطبيق الري التكميلي تعتمد على توفر مصدر للمياه (من مياه الأمطار ومياه الري) ونظام مناسب للري وبرمجته. أما أمكانية وجودى حصاد المياه فيعتمد على خصائص الجريان المائي الموضعي والتي تعتمد بدورها على خصائص المطر وميل الأرض وغطاؤها وكذلك خصائص التربة. أضف إلى ذلك الظروف والأحوال الاجتماعية والسياسية وال المؤسسية وعلى الوجه الخصوص حقوق الملكية --- كل ذلك له كبير الأثر في نجاح إدخال هذه الأساليب والممارسات في النظم الزراعية التقليدية الجارية حالياً.

لقد اثبتت كلا التقانتين إمكانية عالية في رفع الانتاج والأداء المستدام للأراضي وخلق إيرادات للفلاحين في مختلف أراضي وانـا، إلا انه لا يزال هناك فجوة معرفية تتعلق بالمجال الجغرافي وتحديد المناطق التي تكون فيها فرص تبني وتأثير هذه التقانات أكثر نجاحاً مع تحديد المناطق التي يجب أن يستهدفها المزيد من البحث في مجال هاتين التقانتين. يتم إجراء هذا المشروع البحثي بالتعاون مع البرنامج الوطني للزراعة والإرشاد في كل من سوريا و تونس مما سوف يزيد من إمكانيات و طاقات هذه المؤسسات في تنفيذ مشاريع وبحوث مشابهة. إن موجات الجفاف التي تضرب دول غرب آسيا و شمال أفريقيا و الطلب المتزايد على الماء من قبل قطاعي الصناعة والبلدية قد زادت الدعم السياسي من لدن صناع القرار في إدخال و تطبيق و تبني هذه التقانات لرفع إنتاجية الزراعة المطرية.

أهداف الدراسة

الهدف العام لهذا المشروع هو رفع وتحسين إنتاجية المياه في المناطق المطرية في وانـا من خلال إدخال وتطبيق فعال لتقانات ونظم حصاد المياه والري التكميلي. إن غرض المشروع هو إستبطاط طرائق و اساليب لتحديد وتشخيص البيانات الزراعية في وانـا من منظور بيئي - زراعي - إنتاجي - الذي يمكن فيها للري التكميلي من تحقيق أعظم زيادة في كفاءة استخدام المياه ويمكن فيها لحصاد المياه من تحقيق زيادة معنوية في الانتاج والمردود الاقتصادي والاجتماعي. وسوف يتم تطوير وإختبار هذه الأساليب والطرائق في كل من سوريا وتونس.

٥- الإدارة الجماعية بطريقة حصاد المياه المكنته باستخدام المستجمعات الصغيرة في مكافحة التصحر في منطقة شرق المتوسط (تقانة فالراني المكنته لحصاد المياه)

مشروع بحث تعاون بين إيكاردا والهيئة العامة للبحوث الزراعية العلمية/ وزارة الزراعة والأصلاح الزراعي (سوريا) والمركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا (الأردن)، بدعم وتمويل من الهيئة السويسرية للتنمية.

من المعروف بأن تقانات حصاد المياه بالمستجمعات الصغيرة فائدة وتأثير كبير في تنمية الغطاء النباتي والحد من تدهور الأراضي. ومع فان التوسيع العمودي والأفقي في تطبيق واعتماد هذه التقانة في حصاد المياه لا يزال يواجه صعوبات في مناطقنا. وفي مقدمة هذه الصعوبات والقيود هي حقوق ملكية الأراضي واستخدامها وضعف التنظيمات الجماعية في المجتمع ومحاذية إمكانات منظمات ومؤسسات البحث والأرشاد والنقص في السياسات والأنظمة المناسبة --- كل ذلك يعيق تطبيق واعتماد هذه التقانات في إيقاف عمليات التصحر التي تجتاح الأراضي. وهناك عمق رئيسي آخر يحد من التوسيع في تطبيق وبني تقانات حصاد المياه بالمستجمعات الصغيرة هو عدم قدرتنا على إدخال نظام ممكّن ذو كلفة مناسبة ورقيق بالبيئة يمكن استخدامه على مساحات واسعة وكبيرة.

في عام ١٩٩٧ قام المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) بالتعاون مع الحكومة السورية بإرساء مشروع رعاية المياه في الحقل وذلك باعتماد اسلوب تكاملي في استخدام تقانات حصاد المياه بالمستجمعات الصغيرة في أراضي الباية السورية. وقد تم استخدام آلية فالراني المكنته في إنشاء سداد ومتون الكفاف الهلاية (نصف الدائرية) لحصاد مياه المطر وتنمية الشجيرات الرعوية في منطقة المحسنة في الباية السورية. ونظام فالراني عبارة عن محراث أحادي قلاب مزود بسلاح ثق تحت التربة مع عدة لتجميع تربة الطبقة السطحية الخصبة نسبياً ووضعها في الأثalam الهلاية على مسافات منتظمة وفق برمجة مسبقة للحصول على المتون اللازمة. لقد كانت النتائج من هذه التجارب مشجعة وواحدة.

أهداف المشروع

إن الهدف النهائي للمشروع هو تحسين ورفع المستوى المعاشي والحد من التصحر في الأراضي الهامشية في بودي سوريا والأردن.

ومن الأهداف المحددة الآتي:

- تطوير هيكل عمل مؤسسي يناسب التطبيق والإدارة الجماعية لنظم حصاد المياه بالمستجمعات الصغيرة.
- رفع وتطوير إمكانات المجتمعات الريفية والبدوية في الإدارة الجماعية للموارد الطبيعية.
- رفع كفاءة وفاعلية استخدام مياه الأمطار في تحسين الغطاء النباتي والحد من تعرية التربة من خلال إدارة أفضل لمياه المطر.

- التصميم الأمثل لمنشآت حصاد المياه بالمجتمعات الصغيرة آخذين بنظر الاعتبار كافة عوامل التصميم مع ضرورة التحقق من صلاحية وملائمة نظام فالرانى للظروف والخصائص الجيوفيزيانية للموقع والبيئات المختارة.
- تحديد وتشخيص العوامل الفيزياحيوية والإقتصادية والاجتماعية للتطبيق الأمثل لحصاد المياه بالمجتمعات الصغيرة.

الموقع المختار للمشروع في سوريا

تم اختيار موقعين لتنفيذ المشروع في سوريا: أحدهما في القرىتين في الباذة قرب مركز أبحاث المحسنة والموقع الثاني في منطقة السلمية. وقد تم عقد لقاء في قريتين مع المستفيدين من المشروع الذين عبروا عن سعادتهم بالمشروع و استعدادهم التام للتعاون.

٦- مياه الصرف الصحي في سوريا: الكميات والمعالجة وإعادة الأستخدام والمؤشرات

زيادة السكان وال الحاجة المتضاعدة للحصول على السلع والخدمات الالزمة لمستويات حياة ومعيشة أعلى في سوريا قد زاد من الطلب على المياه العذبة في الإستهلاك المنزلي والبلدي والصناعة. وهذا بدوره قد زاد من كميات مياه الصرف الصحي التي تطرحها المدن والمجمعات السكنية. وتشير التقديرات على ان كمية مياه الصرف الصحي في سوريا هي بحدود ٨٢٥ مليون متر مكعب سنوياً. وبازدياد عدد محطات المعالجة لهذه المياه فإنه من المتوقع أن تصل كمية المياه المعالجة الى ٤٨٣ مليون متر مكعب سنوياً. وهذا يعني أنه بنهاية عام ٢٠٠٥ سوف يتم معالجة نصف كمية مياه الصرف الصحي المنتجة في القطر قبل استخدامها لأغراض الري. إن معالجة مياه الصرف الصحي وإعادة إستخدامها بهذا الحجم والمستوى سوف يحسن من نوعية المياه السطحية أسفل المدن الكبرى.

تشير أحدث التقديرات أن مساحة الأرضي التي تروى من مياه الصرف الصحي في سوريا هي بحدود ٦٠ الف هكتار وهذه مساحة لها أهمية اقتصادية كبيرة بالنسبة للمجتمع الريفي المتاخم لمدينتي دمشق و حلب. إن أكثر من ٥٥٪ من المساحة المروية بمياه الصرف الصحي هي في حوض قويق (حلب) حيث أن كل مياه الصرف الصحي تقريباً لمدينة حلب يصب في نهر قويق.

يقوم المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا) بدراسة في سوريا تعنى بالجوانب التالية:

توقعات وتصورات لكميات مياه الصرف الصحي المنتجة.

محطات المعالجة الرئيسية لهذه المياه وتحليل أداء هذه المحطات.

أعادة استخدام هذه المياه آخذين بعين الاعتبار النوعية والمدى واستخدامات الأرض وأساليب الزراعة والنظام والثقافة الزراعية.

تحليل المعيشي للمجتمع الريفي الذي يعتمد على الري من هذه المياه.

أنظمة وقواعد وإرشادات في استخدام هذه المياه في الزراعة.

مؤشرات وتبعات استخدام هذه المياه من منظور التداخل والترابط في مكونات منظومة البيئة- النبات- التربية- الماء وأثر كل ذلك على صحة الإنسان.

دراسة تلوث المياه الجوفية في حمص

هناك مشروع قيد الدرس والمناقشة مع جامعة تشرين بخصوص إشراف مشترك على دراسة طالب دكتوراه في بحث يهدف إلى تقويم كمي ونوعي للمياه الجوفية في منطقة حمص والتأثيرات الممكنة على المجتمع.

رابعاً - إعادة إحياء الباية السورية

١) إعادة أحياء الأراضي المنخفضة والفيضانات المتدورة في الباية السورية

الجهات المتعاونة : مديرية الباية ومشروع تنمية الباية بوزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، وإيكاردا.

مقدمة :

تعتبر الوديان والأراضي المنخفضة في المناطق شبه الجافة من منطقة غرب آسيا ذات قدرة إنتاجية عالية نظراً لعمق وخصوبة تربتها، مقارنة مع أراضي المراعي والهضاب المرتفعة. كما تعتبر مكاناً مناسباً لتجمع البقايا النباتية والأربطة المنجرفة من السفوح والهضاب المجاورة. وتعتبر هذه الأرضي مصدرأً هاماً تعتمد عليه تجمعات الباية لتأمين استمراريتها وبقائها نظراً لأنها تشكل نقاط تجمع للمياه. كما توفر الأعلاف للأغنام في الفترات الحرجة والمتأخرة من السنة. على أية حال، فإن هذه الأرضي المنتشرة في الباية السورية قد تدهورت إنتاجيتها بشكل كبير نتيجة للفالحات المتكررة لزراعة الشعير وكذلك قطع الشجيرات الرعوية.

في عام ١٩٩٥ أصدرت الدولة قراراً يقضي بمنع فالحات الباية بشكل كامل ومن ضمنها الفيضانات التي كانت تزرع بالشعير وكانت عرضة للإنجراف الريحي في الصيف والخريف وذلك بعد حصاد الشعير، وتلك كانت من الأسباب المباشرة التي دفعت الحكومة لإصدار هذا التشريع. منذ تفاصيل هذا القرار أصبحت هذه الفيضانات مليئة بالنباتات الغازية وغير المستساغة وأصبحت تربتها معرضة بشكل كبير للإنجراف. نتيجة لذلك تأثرت المجتمعات الرعوية التي كانت تعتمد على زراعة هذه الفيضانات بشكل كبير وهاجر كثيرون منها إلى المناطق الزراعية.

وتشكل النباتات الرعوية المعمرة بأنواعها المختلفة بديلاً مناسباً لإعادة تأهيل أراضي الفيضانات من حيث إمكانيتها على إنتاج مادة علفية أكثر مما لو كانت تزرع بالشعير الذي يعتمد بشكل كبير على الأمطار والتي غالباً ما تكون متذبذبة بين موسم وآخر. وعلى الرغم من أن زراعة الشجيرات الرعوية وخاصة بطريقة الشتول قد يبدو مكلفاً أكثر من زراعة الشعير ولكن أكثر ديمومة الشجيرات الرعوية وخاصة إذا تم إدارتها بالشكل المناسب. كما أن الغطاء النباتي المستمثث بالشجيرات الرعوية له القدرة على الاستفادة من مياه الأمطار والاحتفاظ بها أكثر من الأرض المفتوحة والمزروعة بالشعير، إضافة إلى أن الشجيرات الرعوية بجذورها العميقة تستطيع الاستفادة من رطوبة التربة بشكل أكبر من الشعير وبذلك تمتلئ فترة نموها خلال الصيف والخريف.

المشروع :

هدف هذا المشروع بشكل عام إلى زيادة إنتاجية الفيضانات كي تستفيد منها التجمعات السكانية في الباية السورية على نحو مستدام.

ويتم ذلك عن طريق اختبار ادخال الشجيرات الرعوية المتعددة الإستعمالات كبديل عن زراعة الشعير ومنع الفلالحات، وفي ذات الوقت كعامل مهم للتخفيف من انجراف التربة و تدهور المراعي.

اختيار الموقع:

تم اختيار ثلاثة مواقع في الباذية السورية موزعة في ثلات محافظات (حلب وحماة وحمص)، وحددت هذه المواقع باستخدام نظام المعلومات الجغرافي GPS (الجدول ١). إذ اختيرت كل من محمية عبيسان في محافظة حلب، ومحمية وادي العزيز في محافظة حماة، ومحمية حوض الدو في تدمر (محافظة حمص).

استخدمت مساحة ٦ هكتارات في كل موقع لتنفيذ تجربتين منفصلتين:

الأولى: لاختبار أنواع مختلفة عن طريق الشتول

الثانية: النثر المباشر باستخدام طريقتين مختلفتين

تجربة الشتول:

استخدم ١٨ نوعاً من شتول الشجيرات الرعوية والنجيليات تم الحصول عليها من مشتل ايكاردا وكذلك من مشاتل مديرية الباذية المنتشرة في المحافظات (جدول ٢) وزرعت في خطوط على مسافة ١٠ م بين الخط والآخر و٢ م بين الشجيرات، وبواقع ٥٠٠ شجيرة/هـ. نفذت التجربة حسب تصميم القطع المنشقة بمكررين، كما طبق نظام حصاد المياه على نصف القطعة التجريبية main plot. وزرعت الشتول في شهر شباط/فبراير ٢٠٠٣.

تجربة النثر المباشر:

زرعت شتول من القطف الملحي *Atriplex halimus* في كانون الأول/نوفمبر ٢٠٠٤ على خطوط بمسافة ١٠ م بين الخط والآخر و٢ م بين الشجيرات، وبواقع ٥٠٠ شجيرة/هـ. تم اختبار أكثر من ثلاثة أنواع من البذور الرعوية المجموعة من مشتل ايكاردا (جدول ٣) إذ نشرت بين خطوط القطف الملحي باتباع طريقتين:

- ١) نشرت البذور بعد إجراء الفلاحة السطحية للترابة ثم غطيت يدوياً بواسطة الأمشاط.
- ٢) استخدمت البذارة النقارة (pitting machine)، وهي تقنية مستخدمة في حصاد المياه لفتح النقر، ثم وضعت البذور يدوياً ضمن كل نقرة.

النتائج الأولية:

تجربة الشتول:

تقييم الغطاء النباتي. الطبيعي، نيسان/ابril ٢٠٠٣

تم تقييم الغطاء النباتي في المواقع الثلاثة قبل الزراعة إذ قسمت النباتات بالعين المجردة إلى أربعة مجموعات تبعاً لوفرة كل نوع في الموقع، سائد وأقل سيادة وقليل ونادر.

تم احصاء ٣٣ نوعاً في عبيسان و٤٠ نوعاً في وادي العزيز و٤٩ نوعاً في الدو. لوحظ تشابه كبير بين الغطاء النباتي لكل من عبيسان ووادي العزيز بوجود القبا البصيلي *Poa pulchra* كنوع سائد في كلا المواقعين. أما في موقع الدو فقد وجد المليح *Aizoon hispanicum* كنوع دليل على نسبة الملوحة العالية في التربة.

وعلى الرغم من وجود أنواع قليلة من النباتات المستساغة من قبل الأغنام أو تلك التي يمكن أن ترعى بعد أن تجف، تم تسجيل عدد لابأس به من النباتات الطبية في المواقع الثلاثة (جدائل ٤ و ٥ و ٦).

تقدير المادة الجافة حزيران/يونيو ٢٠٠٣:

تم تقدير المادة الجافة في المواقع الثلاثة للتعرف على إنتاجيتها قبل الزراعة وذلك باخذ عينات من بين الخطوط التي ستررع لاحقاً بالشتوال. وقد بينت النتائج وجود فروقات كبيرة في الإنتاجية حيث سجلت أعلى إنتاجية في موقع وادي العزيبي (٨٠٠ كغ/هـ) مقارنة مع موقع الدو (٣٦٢ كغ/هـ).

نسبة البقاء plant survival آذار ٢٠٠٤:

أخذت أعداد النباتات المزروعة بالشتول في المواقع الثلاثة وذلك للوقوف على نسبة البقاء بعد سنة من زراعتها. ويشير جدول ٧ إلى أن معظم النجيليات كانت غير متناسبة مع ظروف البادية مقارنة مع أنواع القطاف التي أظهرت نسبة عالية من البقاء.

تحريمة النثر المباشر:

نسبة الإسترساء آذار/مارس ٤ ٢٠٠٤:

تم تقدير نسبة الإسترساء للنباتات المزروعة بالنشر المباشر حسب سلم ١-٥ حيث اعتبر ١: استرساء ضعيف و ٥: استرساء عالي. تظهر الرسوم البيانية رقم ١، ٢، ٣ توزع نسبة الإسترساء بالنسبة للمواقع الثلاثة. وتظهر النتائج أن طريقة الزراعة بالبذارة النقارة أعطتها أعلى نسبة إسترساء، إذ ظهر حوالي (٨٠%) من الأنواع المزروعة قدرت درجة إسترسائها ما بين ٣-٥ في موقع عيسان (رسم بياني ١) مقارنة مع نسبة ٥٠% من الأنواع المزروعة بالنسبة للموقعين الآخرين (رسم بياني ٢ و ٣). أما طريقة النثر المباشر التقليدية في موقع الدو فهي (٥٠%) من الأنواع المزروعة درجة إسترساء ٣-٥ مقارنة مع (٣٠%) فقط من الأنواع المزروعة أعطت ذات درجة إسترساء في الموقعين الآخرين.

جدول ١ : أسماء المواقع المختارة و مواقعها حسب نظام المعلومات الجغرافي

المحافظة	الموقع	خط الطول °	خط العرض °	الارتفاع
حمص	الدو	37,55,09.5	34,31,55.8	538
حماة	وادي العزيز	37,36,22.5	35,22,09.4	500
حلب	عبيسان	37,32,19.7	35,35,43.5	312

جدول ٢ : أسماء الأنواع التي استخدمت في تجربة الشتول و مصادرها

النوع	المصدر
<i>Artemisia herba-alba</i>	بادية حلب
<i>Atriplex halimus-halimus</i>	اسبانيا
<i>Atriplex lentiformis / 1</i>	أمريكا
<i>Atriplex leucoclada / 1</i>	سورية (T4)
<i>Atriplex torreyi / 1</i>	أمريكا
<i>Oryzopsis miliacea / 1</i>	سورية - تل حديا
<i>Salsola orientalis / 1</i>	أوزبكستان
<i>Agropyron elongatum</i>	أمريكا
<i>Phalaris tuberosa</i>	سورية
<i>Festuca elatior</i>	المغرب
<i>Dactylis glomerata</i>	سورية
<i>Atriplex halimus</i>	تونس
<i>Atriplex halimus</i>	البادية السورية
<i>Atriplex canescens</i>	أمريكا
<i>Salsola vermiculata / 1</i>	سورية - مراغة
<i>Haloxylon aphyllum</i>	سورية - بادية حلب
<i>Atriplex halimus (prostrate)</i>	سورية - بادية حلب
<i>Atriplex halimus (erect)</i>	سورية - بادية حلب

جدول ٣: أنواع البذور التي المستخدمة في تجربة البذر المباشر ومصادرها

النوع	المصدر
<i>Agropyron fragile / 1</i>	أمريكا
<i>Artemisia herba-alba / 1</i>	سورية - بادية حلب
<i>Atriplex canescens / 1</i>	أمريكا
<i>Atriplex halimus-halimus / 4</i>	اسبانيا
<i>Atriplex halimus / 1</i>	سورية - بادية حلب
<i>Atriplex lentiformis / 1</i>	سورية - بادية حلب
<i>Atriplex leucoclada / 1</i>	سورية - بادية حلب
<i>Atriplex polycarpa / 1</i>	سورية - بادية حلب
<i>Atriplex torreyi / 1</i>	أمريكا
<i>Bituminaria bituminosa / 1</i>	اسبانيا
<i>Colutea istria / 2</i>	الأردن
<i>Coronilla glauca / 1</i>	فرنسا
<i>Dactylis glomerata 76</i>	تركمانستان
<i>Eragrostis sp. / 1</i>	أمريكا
<i>Festuca elatior 52</i>	المغرب
<i>Halothamnus subaphyllus / 1</i>	أوزبكستان
<i>Haloxylon persicum</i>	سورية - بادية حلب
<i>Kochia prostrata</i>	أوزبكستان
<i>Medicago radiata</i>	سورية - حلب - تل حديا
<i>Onobrychis sativa / 1</i>	تركيا
<i>Oryzopsis miliacea / 1</i>	سورية - حلب - الكماري
<i>Panicum turgidum / 1</i>	السودان
<i>Phalaris tuberosa / 1</i>	سورية - أكساد
<i>Plantago lanceolata 72</i>	تركمانستان
<i>Salsola orientalis / 1</i>	أوزبكستان
<i>Salsola vermiculata / 1</i>	سورية - بادية حلب
<i>Sanguisorba minor / 1</i>	سورية - حلب - تل حديا
<i>Trifolium tomentosum</i>	سورية - حلب - تل حديا
<i>Trigonella astroites</i>	سورية - حلب - تل حديا
<i>Trigonella monantha</i>	سورية - حلب - تل حديا
<i>Onobrychis aurantica</i>	سورية - حلب - تل حديا
Control (no cultivation)	

جدول ٤: أسماء النباتات التي رصدت في موقع عبسان ومرتبة تبعاً لوفرتها

أنواع مسالدة	أنواع متوسطة المسالدة	أنواع قليلة	أنواع نادرة
<i>Aeluropus lagopoides</i>	<i>Erodium glaucophyllum</i>	<i>Andrachne telephiooides</i>	<i>Adonis annua</i>
<i>Koeleria phleoides</i>	<i>Filago contracta</i>	<i>Bromus danthoniae</i>	<i>Allium stamineum</i>
<i>Plantago ovata</i>	<i>Leontodon laciniatus</i>	<i>Bromus rubens</i>	<i>Atriplex leucoclada</i>
<i>Poa bulbosa</i>		<i>Bromus tectorum</i>	<i>Centaurea pallescens</i>
		<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Hordeum glaucum</i>
		<i>Helianthemum salicifolium</i>	<i>Leopoldia eburnea</i>
		<i>Heliotropium hirsutissimum</i>	<i>Malva parviflora</i>
		<i>Malva aegyptia</i>	<i>Ornithogalum narbonense</i>
		<i>Muscari racemosum</i>	<i>Phlomis syriaca</i>
		<i>Parentucellia flaviflora</i>	<i>Velezia rigida</i>
		<i>Plantago sp.</i>	<i>Vulpia hirtiglumis</i>
		<i>Salsola volkensii</i>	<i>Vulpia unilateralis</i>
		<i>Schismus arabicus</i>	
		<i>Ziziphora tenuior</i>	

جدول ٥: أسماء النباتات التي رصدت في موقع وادي العزيز ومرتبة تبعاً لوفرتها

أنواع سائدة	أنواع متوسطة المسالدة	أنواع قليلة	أنواع نادرة
<i>Poa bulbosa</i>	<i>Achillea sp.</i>	<i>Allium sp.</i>	<i>Adonis annua</i>
	<i>Anthemis cotula</i>	<i>Astragalus asterias</i>	<i>Bellevalia macrobotrys</i>
	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i>	<i>Fumana sp.</i>
	<i>Filago contracta</i>	<i>Haloxyton salicornicum</i>	<i>Gundelia tournefortii</i>
	<i>Hordeum glaucum</i>	<i>Helianthemum salicifolium</i>	<i>Ornithogalum narbonense</i>
	<i>Koeleria phleoides</i>	<i>Hypecoum procumbens</i>	<i>Reseda lutea</i>
	<i>Leontodon laciniatus</i>	<i>Ixiolirion tataricum</i>	<i>Teucrium creticum</i>
	<i>Lophochloa phleoides</i>	<i>Malva aegyptia</i>	<i>Ziziphora tenuior</i>
	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Matricaria chamomilla</i>	
	<i>Plantago ovata</i>	<i>Noaea mucronata</i>	
	<i>Reseda globulosa</i>	<i>Roemeria hybrida</i>	
	<i>Schismus arabicus</i>	<i>Scorzonera papposa</i>	
	<i>Sisymbrium irio</i>	<i>Senecio glaucus</i>	
	<i>Sisymbrium officinale</i>	<i>Silene coniflora</i>	
		<i>Spergularia diandra</i>	
		<i>Torularia torulosa</i>	
		<i>Valerianella pumila</i>	

جدول ٦: أسماء النباتات التي رصدت في موقع الدو ومرتبة تبعاً لوفرتها

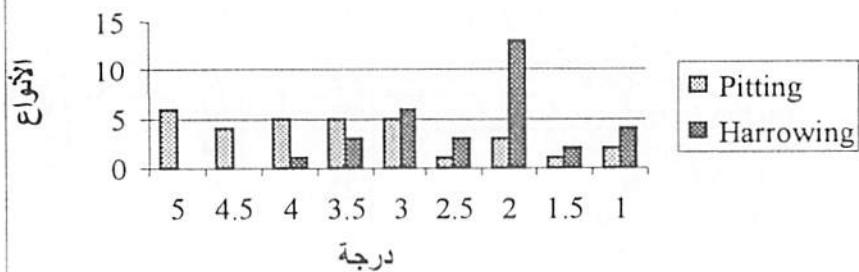
أنواع سائدة	أنواع متوسطة السيادة	أنواع قليلة	أنواع نادرة
<i>Aizoon hispanicum</i>	<i>Adonis aestivalis</i>	<i>Astragalus corrugatus</i>	<i>Achillea santolina</i>
<i>Anabasis syriaca</i>	<i>Adonis sp.</i>	<i>Astragalus sp.</i>	<i>Alyssum damascenum</i>
<i>Ceratocephala falcata</i>	<i>Anthemis sp.</i>	<i>Carduus pycnocephalus</i>	<i>Androsace maxima</i>
<i>Erysimum sp.</i>	<i>Astragalus asterias</i>	<i>Eremopyrum bonaepartis</i>	<i>Carduncellus eriocephalus</i>
<i>Hordeum murinum</i>	<i>Astragalus tribuloides</i>	<i>Erodium glaucophyllum</i>	<i>Fagonia indica</i>
<i>Lophochloa phleoides</i>	<i>Hirschfeldia incana</i>	<i>Filago inexpectata</i>	<i>Fumaria parviflora</i>
<i>Onopordum heteracanthum</i>	<i>Hypecoum procumbens</i>	<i>Herniaria hirsuta</i>	<i>Glaucium arabicum</i>
<i>Sisymbrium irio</i>	<i>Leontodon laciniatus</i>	<i>Koelpinia linearis</i>	<i>Henrardia pubescens</i>
<i>Sisymbrium orientale</i>	<i>Roemeria hybrida</i>	<i>Lolium rigidum</i>	<i>Hyoscyamus sp.</i>
<i>Spergularia diandra</i>		<i>Malva aegyptia</i>	<i>Teucrium creticum</i>
<i>Torularia torulosa</i>		<i>Matthiola longipetala</i>	
		<i>Melilotus indicus</i>	
		<i>Papaver subpiriforme</i>	
		<i>Peganum harmala</i>	
		<i>Plantago ovata</i>	
		<i>Psylliostachys spicata</i>	
		<i>Salsola vermiculata</i>	
		<i>Schismus arabicus</i>	
		<i>Ziziphora tenuior</i>	

جدول ٧: نسبة بقاء الشنول الرعوية المزروعة في ثلاثة مواقع من البادية السورية

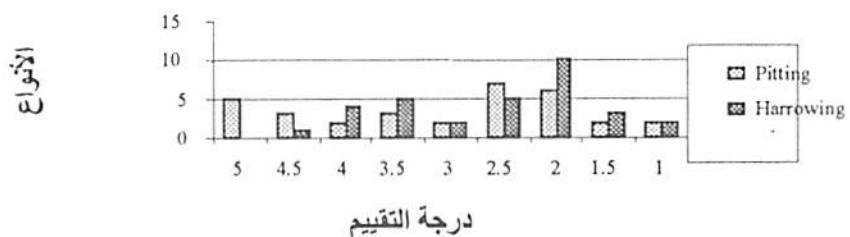
Species	عيسان	وادي العزيب	الدو
<i>Atriplex halimus (prostrate)</i>	98	93	23
<i>Atriplex halimus (erect)</i>	95	100	18
<i>Atriplex canescens</i>	93	92	36
<i>Atriplex torreyi</i>	92	84	23
<i>Salsola vermiculata</i>	90	94	85
<i>Atriplex halimus</i>	84	95	1
<i>Arimisia herba-alba</i>	84	76	2
<i>Atriplex lentiformis</i>	83	54	36
<i>Atriplex halimus-halimus (spain)</i>	82	89	3
<i>Atriplex halimus (Tunisia)</i>	75	72	14
<i>Haloxylon aphyllum</i>	71	82	73
<i>Salsola orientalis</i>	54	58	18
<i>Atriplex leucolada</i>	54	81	12
<i>Agropyron elongatum</i>	52	74	2
<i>Oryzopsis miliacea</i>	26	90	10
<i>Dactylis glomerata</i>	21	13	14
<i>Phalaris tuberosa</i>	13	69	1
<i>Festuca elatior</i>	10	54	4

البذور الرعوية زرعت في موقع عبيسان، محافظة حلب

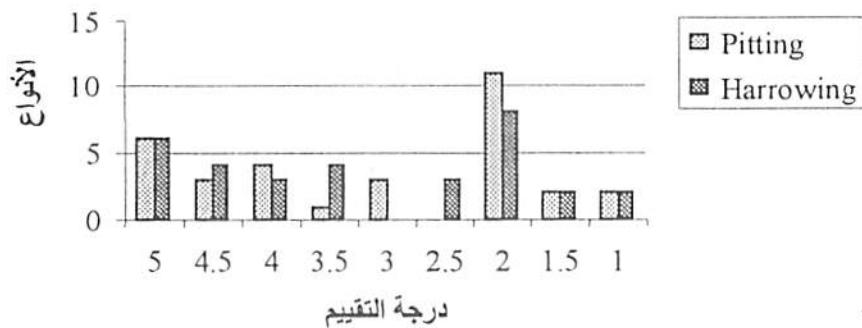
رسم بياني ١ : توزع درجة استرساء ٣٢ نوعاً من البذور الرعوية زرعت في موقع عبيسان، محافظة حلب، باستخدام البذارة النقارة Harrowing أو النثر بعد الفلاحة pitting



رسم بياني رقم ٢ : توزع نسبة إسترساء ٣٢ نوعاً من البذور الرعوية زرعت في موقع واي العزيز، محافظة حماة باستخدام البذارة النقارة Harrowing أو النثر بعد الفلاحة Pitting



رسم بياني رقم ٣ : توزع نسبة إسترساء ٣٢ نوعاً من البذور الرعوية زرعت في موقع الدو، محافظة حمص باستخدام البذارة النقارة Harrowing أو النثر بعد الفلاحة Pitting



٢) إدخال شجيرات القطف الملحي (*Atriplex halimus*) ضمن زراعة الشعير في حقول المزارعين (الزراعة البيئية)

مقدمة:

تعرف الزراعة البيئية بزراعة أكثر من محصول واحد في ذات المساحة من الأرض وبنفس الوقت. وقد انتشرت هذه الزراعات بشكل ملحوظ في مناطق شاسعة من غرب أفريقيا وجنوب آسيا.

يعتبر الشعير المحصول الرئيس السادس في المناطق القليلة الأمطار من غرب آسيا وشمال أفريقيا. ولكن إنتاجية هذا المحصول تبقى منخفضة بسبب تنبع الأمطار وتلتها وبسبب تربتها الفقيرة. ولذلك لا يحصد الشعير إلا في السنوات الخمسة (كل ٥ - ١٠ سنوات)، أما في السنوات الجافة فيرعى مباشرةً من قبل الحيوانات.

ويعتبر بقايا الشعير (الحصيد) من المصادر العلفية الهامة لرعي الأغنام وذلك في جزء كبير من الأراضي الجافة لمنطقة غرب آسيا و شمال أفريقيا، إذ يعتمد عدد كبير من مالكي الأغنام على رعي بقايا محصول الشعير في أشهر الصيف. وعلى الرغم من أهميتها الإستراتيجية كمصدر لرعي الأغنام خلال أشهر الصيف، إلا أن قيمتها العلفية المنخفضة تضطر المربى الإعتماد بشكل كبير على مصادر رعوية مكملة. ولذلك فقد هدف هذا العمل إلى زراعة خطوط من الشجيرات الرعوية المتحملة للجفاف والغنية بالبروتين كمصدر علفي مكمل للحصيد ويمكن تلخيص الأسباب الداعية لهذا العمل بما يلي:

- أ- الحاجة إلى الأعلاف التكميلية خاصة في السنوات الجافة.
- ب- بالرغم من قيمتها العلفية المنخفضة تعتبر بقايا الشعير مصدر الغذاء الرئيسي للأغنام خلال الصيف.
- ج- تعرض التربة السطحية للإنجراف الريحي هو أحد أهم المشاكل التي تتعرض لها الأراضي الزراعية في المناطق الجافة.

طرائق العمل:

- أ- استخدم القطف الملحي إذ يعتبر من الشجيرات الرعوية المعمرة والمتحملة للجفاف.
- ب- زرع القطف الملحي بشكل متزايد مع إتجاه الريح وعلى خطوط بمسافة ١٠ أمتار وبمسافة ٢ متر بين الشجيرة والأخرى، وتمت حمايتها من الرعي لموسم واحد بعد زراعتها.
- ج- زرع الشعير أو محاصيل أخرى بين خطوط القطف الملحي.
- د- بعد حصاد الشعير يتم إدخال الأغنام لرعي الحصيد مع القطف الملحي.

الجوائب الإيجابية للتقنية:

أظهرت النتائج في كل من سوريا والمغرب، وكذلك الدراسات التي أجريت في مناطق أخرى، أن إدخال القطف الملحي ضمن الشعير هي تقنية مفيدة من عدة جوانب، يمكن تلخيصها بما يلي:

- أ- إطالة فترة الرعي بوجود القطف الملحي مع حصاد الشعير مقارنة مع الحصيد لوحده.

بـ- زيادة في وزن الأغنام التي ترعى على القطاف الملحي مع حصید الشعير مقارنة مع تلك التي ترعى على الحصید لوحده.

جـ- يحسن رعي القطاف الملحي، الذي يحتوي على نسبة عالية من البروتين، من القيمة العلائقية للحصید ذي القيمة الرعوية المنخفضة.

دـ- يوفر القطاف الملحي علفاً أخضر في الوقت الذي لا تتوفر فيه أعلاف أخرى. كذلك يمكن ان تعتبر مصدرأً جيداً للحطب لاستعمالات المزارعين المنزليه.

هـ- توفر شجيرات القطاف الملحي نوعاً من الحماية لمحصول الشعير المزروع بينها وخاصة من الرياح الجافة.

وـ- توفر شجيرات القطاف الملحي علفاً إضافياً دون التأثير في إنتاجية الشعير.

زـ- توفر شجيرات القطاف الملحي نوعاً من الحماية للتربة للتعرية بالرياح.

حـ- تميز شجيرات القطاف الملحي بقدرتها على النمو تحت أقسى الظروف البيئية ولعدة سنوات.

اما الجوانب السلبية للتقنية فهي:

أـ- تستهلك الأغنام التي ترعى القطاف الملحي كمية أكبر من مياه الشرب بسبب ارتفاع نسبة الأملاح في القطاف.

بـ- لوحظ زيادة في ظهور القوارض بعد إدخال القطاف الملحي.

جـ- تعتبر كلفة تحضير الأرض لزراعة الشتول عالية نسبياً على الرغم من توفر الشتول بشكل مجاني.

دـ- تخوف بعض المزارعين من المشاكل مع بعض القطاع العابر و خاصة في حقول القطاف المحاذية للطرق الرئيسية على اعتبار ان شجيرات القطاف الملحي تعتبر من شجيرات الباذلة حيث الرعي فيها مشاع.

الخلاصة:

أـ- تقبل المزارعون هذه التقنية وأبدوا استعدادهم لتطبيقها بشرط توفر المساعدة من قبل أطراف أخرى، وليس على نفقتهم الخاصة. وتفيد تلك الزراعة التحملية لهذا النوع من الشجيرات في تخفيف الانجراف وتوفير علف إضافي للأغنام يمكن أن تشكل مبرراً لتقديم مساعدات من قبل مشاريع أو أطراف حكومية.

بـ- وفي الوقت الحالي، لم تطبق هذه التقنية على عدد كافٍ من المزارعين لكي يتم تقييمها بالشكل الكافي، ولذلك فإن الحديث عن التوسيع في تطبيقها على نطاق واسع يبقى في الوقت الحالي مبكراً.

دـ- يوصى بتقديم الحكومة كل المساعدات اللازمة لكي يتم نشر هذه التقنية على عدد أكبر من المزارعين.

٣) دراسة الغطاء النباتي في المناطق الجافة وشبه الجافة وتربيتها في محافظة حلب وحماه

تقع المنطقة الجافة وشبه الجافة التي غطتها خريطة ١ في الطابق المتوسطي الجاف، حيث يتراوح معدل الأمطار السنوي ما بين ١٢٥ - ٢٥٠ ميليمتر مصحوبة عادة بشتاء بارد، إذ يتراوح فيه متوسط درجات الحرارة الدنيا ما بين صفر - ٣° م. وتتعرض هذه المنطقة إلى إجهادات متزايدة من الاستعمال البشري والحيواني، وتتنوع هذه ما بين المجتمعات الزراعية والرعوية التي تمتد من منطقة مسكنة المروية في الشمال الشرقي وعفرين في الشمال الغربي، حتى المراعي الطبيعية في المنطقة الجافة جنوباً في كل من مراغة، وأثريا. وتتصف معظم المراعي الطبيعية في هذه المنطقة بالتدور الشديد للأسباب التالية:

- ١- الإجهادات الرعوية العالية على الأنواع المعمرة خاصة خلال الربيع، مثل الشيح *Artemisia herba-alba* والصر *Salsola vermiculata* والروثا *Noaea mucronata*.
- ٢- القطع المتواصل لتلك الشجيرات لاستخدامها كحطب للوقود.

٣- الفلاحات العشوائية لفيضانات الباذية ووديانها بسبب زراعة الشعير، والتي توسيع بشكل كبير خلال الثلاثين والأربعين عاماً الماضية لتشمل الأتربة الفقيرة، وغالباً الجبسية والسطحية غير العميق، والتي تمتد جنوب وادي خناصر والقرباطية والغضامي ومراغة وعبيسان. وأدى ذلك إلى زيادة عدد الحيوانات التي تتغذى على الحبوب وبقايا المحاصيل الشتوية لفترات طويلة من العام. وأدت فلاحة الباذية بشكل عام إلى تخريب ودمير الغطاء النباتي وخاصة القبا البصيلي *Poa bulbosa* والنميص *Carex stenophylla*، التي تثبت التربة من الانجراف الريحي. وأدى منع الزراعة حديثاً إلى ترك مساحات كبيرة عارية تماماً من الغطاء النباتي مثل جب السبع وبادية حلب التي أصبحت تربتها عرضة للنقل الريحي بحيث بانت العواصف الترابية أمراً عادياً في هذه المنطقة. ومن الأمور الملحة والعاجلة الآن أن تُخذل الخطوات المناسبة لاستصلاح وإدارة المراعي الطبيعية، وذلك من خلال توفر التقنيات الحديثة، والتعاون الفعال مع المجتمعات الرعوية المحلية، مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة الظروف الاجتماعية والإقتصادية لتلك التجمعات.

٤. المناطق التي تسودها أنواع النباتات الملحية

تتضمن هذه الرتبة المحميات الرعوية المحسنة ذات الكثافة النباتية العالية جداً في منطقة التشجير الرعوي والمحميات الرعوية المنقطة بشجيرات رعوية. وتتراوح الكثافة النباتية فيها ما بين ٦٠٠ - ١٠٠٠ شجيرة/هـ من القطف الملحي *Atriplex halimus* (من سوريا والأردن) والقطف الأمريكي *Atriplex canescens* والغضنى *Haloxylon aphyllum* (من أوزبكستان)، وبين هذه الزراعات يسود غطاء نبت طبيعي من الشيج *Artemisia-herba-alba* والصر *Noaea mucronata*. أُسست هذه المحميات في نهاية الخمسينات وبداية السبعينات من القرن الماضي، مثل وادي العذيب في بادية حماة، لتعويض النقص في الأعلاف خلال فترات الجفاف المتكررة، وذلك من خلال نظام المحميات التعاونية الرعوية. كما أن إنشاء المحميات الرعوية في مناطق عدة لها ميزة هامة لدراسة الغطاء النباتي الطبيعي وتطوره. وقد توسيع المحميات الرعوية حتى بلغت ٧٠٠٠ هـ في منطقة الدراسة، تحت الحماية التامة.

فاستصلاح المراعي الطبيعية عن طريق الحماية ومنع الرعي فقط، لم يؤدي إلى نتائج ملحوظة، بينما أدى استصلاح المراعي الطبيعية عن طريق الاستزراع إلى نتائج ممتازة جداً. وكانت معظم الشجيرات الرعوية المستخدمة بالاستزراع أنواع الرغل (مثل القطف الملحي) *Atriplex halimus* (والروثا والقطف الاسترالي) *nummularia*. وأحياناً *Haloxylon aphyllum*. تنتج شتول الشجيرات الرعوية في مشاتل رعوية مزروعة بأكياس حراجية مثل مشتل العضامي في بادية حلب، ووادي العذيب في بادية حماة. كما تُتبَّت البذور الرعوية في أكياس مماثلة يستخدم فيها خلطة من التربة والرمل والسماد العضوي، وتزوى بشكل متكرر خلال (٣ - ٥ أشهر). ثم تقسي وتشتّل بواسطة الأيدي العاملة في خطوط طويلة جُهزت بواسطة فاتحة أثلام. وترتَّك المسافة بين الخط والأخر (٨ - ١٠ م) تقريباً حيث تراوحت كثافة الشجيرات ما بين (٦٠٠ - ١١٠٠)/هـ وقد خفضت هذه الكثافة إلى (٤٠٠ - ٢٠٠) شجيرة/هـ ليتم استصلاح أكبر مساحة ممكنة. وتمت الزراعة خلال فصل الشتاء ورويت (٢ - ٣) مرات خلال فترة الصيف بواسطة صهريج مقطور بجرار، إذ أعطت الشجيرة (١٠ - ٨) ليتر ماء. حميت هذه الزراعات نهائياً من الرعي لمدة تراوحت ما بين (٢ - ٣) سنوات. وقدرت تكاليف استزراع الهكتار الواحد في عام ١٩٩٦ بحدود ٢٨٠٠ ليرة سورية (= ٥٥ \$ تقريباً).

افتتحت محمية مراغة والعضامي للرعي الحقيقي خلال شهر حزيران - آب من الأعوام ١٩٨٧، ١٩٨٨ و ١٩٨٩ باستخدام حوالي ١٢٠٠ رأس غنم و ٤٠ جملأ. وافتتحت المحميات الرعوية مثل مراغة في عام ١٩٩٥، وذلك بموجب عقود لحقوق الرعي بأجر رمزي قدره ١٢٥ ليرة سورية (= US\$ ٢,٥) لكل ثلاثة رؤوس من الأغنام/هـ من المراعي المحسنة بالزراعة الرعوية وذلك لمدة شهرين في الربيع (آذار - نيسان) أو الخريف (تشرين الثاني - كانون الأول) من عام ١٩٩٥. بلغت العقود الموقعة للرعي الربيعي ١٠٠ عقد، وبلغ عدد الحيوانات ٦٠٠٠ رأس ترعى في مساحة ٢١٠٠ هكتار من المحميات. وينص العقد على منع الاحتطاب أو أي ضرر يلحق بالمراعي المحسن. وترعى الحيوانات عادة النباتات الحولية أو لا خلال الربيع ثم الشجيرات الأخرى مثل الروثا والرغل في الخريف. وعندما ترعى الحيوانات الرغل خريفاً قد يتضاعف معدل استهلاك الماء فيصل إلى ١٠ - ٨ ليتر من الماء العنبر للرأس الواحد في اليوم، والتي تجلب عادة من خناصر، الأمر الذي يرفع تكاليف المحافظة على القطيع في السنوات الجافة وخاصة عندما يكون فصل الخريف جافاً والأمطار متاخرة شتاءً. وجدير بالذكر أن معظم مياه الشرب المتوفرة في المحميات هي مياه مالحة.

إن شجيرة الروثا *Salsola vermiculata* أعلى الشجيرات استساغة من قبل الأغنام، وهذا ما يؤيد الرعاة ومربي الحيوانات، مقارنة بالرغل. ويوجد لذلك عدة أسباب، فالروثا تقاوم الرعي المتواصل أكثر من الرغل الملحي والأمريكي والاسترالي، بالإضافة إلى أن أفرع نباتات الرغل غضة وتكسر بسهولة. وكما أن رعي الروثا لا يؤثر في نوعية حليب النعاج. وأخيراً فإن الروثا تجدد نفسها بواسطة البذر بسرعة عالية دون تدخل الإنسان، وهذا لا ينطبق على أنواع الرغل الأخرى. وتتجدر الإشارة إلى أن بعض الزراعات القليلة من الساكساول *Haloxylon aphyllum* ذات الارتفاع ما بين ٢ - ٦ م، يمكن أن تشاهد في كل من محمية مراغة والعضامي، وهي نباتات تستطيع بذر نفسها.

إن هذه الشجيرة هامة جداً وينصح بإكثارها وزراعتها من أجل حطب الوقود في المواقع الملائمة لها خاصة عندما يكون منسوب المياه السطحية عالياً وقليل الملوحة (جدول ١).

جدول ١: محميات منطقة الدراسة ومساحتها

Range Reserve الموقع	(ha) المساحة	Range Reserve الموقع	(ha) المساحة
Rasm El Ahmar	3200	Maragha	8200
Ain Zarqa	5500	Abu Fayad	10500
Obisan	6200	Abu Nital	11000
Odame	2700	Delboah	4900
Wadi Azib	19000		

٢. النباتات الملحية في السبخات الجبسية السليمة

يسود هذا التدرج من الأتربة نباتات الحشيشة التدمرية *Limonium*, *Sphenopus divaricatus*, والليمونية *Salsola* و *spicatum* والطرطيع *Frankenia hispida*, والخزاف *Spergularia diandra*, والنداوي *hirsuta*. وتتوارد معظم النباتات الملحة الساندة نتيجة تجمع المياه المالحة في المنخفضات الجبسية أو السليمة اللومية التي تنتقل من المناطق عالية الملوحة إلى الأقل ملوحة. وتسود تلك الأماكن نباتات البلبال *Halocephalus perfoliatus*, والطرطيع *Frankenia hirsuta*, والليمونية *Limonium spicatum* والعكرش الشاطئي *Aeluropus littoralis* و *volkensii* *S. inermis* والنداوي *Artemisia herba alba* ونوعين من جنس *Salsola* هما الخراف *S. spinosa* والقيصوم *Achillea* و *Ephedra alata* و *Alhagi maurorum*. غالباً ما يظهر مع نبات العلندي *Ephedra alata* والعاقول المغربي *Alhagi maurorum*. وترعى هذه المناطق عادة في الشتاء وأوائل الربيع حيث تحتوي النباتات على أقل نسبة من الملح.

٣. شجيرات الباردة القزمة أو الشجيرات متوسطة الارتفاع:

وتشكل هذه غطاءاً نباتياً ضعيفاً (١٠-٢٠%) ، وتعتبر منخفضة إلى متوسطة القيمة الرعوية. ويسود هذه الشجيرات كل من الصر *Noaea mucronata* والنبوت *Haloxylon articulatum* والشيح *Artemisia herba-alba* والشيح *Atractylis prolifera* والصريرة *Salsola spinosa* والجلوة *vermiculata* (على التلال جنوب أسرية).

وتعتبر طاقة الرعي الكامنة لهذه الشجيرة ضعيفة إلى متوسطة، وتصل التغطية النباتية فيها ما بين (٣٠-٤٠%). وتحتل الكثافة النباتية لنبات الصر *Noaea mucronata* لأفضل رعي إلى ٣٠٠٠-٢٠٠٠ شجيرة/هـ. وتتوارد هذه غالباً في منخفضات وفيضات جب السبع من بادية حلب، الملائمة لزراعة الشعير أيضاً حيث الأتربة لومية

عميقة. أما القطاع الأعمق فترتبه جبسة تختلف حسب شدة الرعي مثل هضبة بئر الحمام المنبسطة من عين الزرقا والتي تغطيان بكثافة نباتية متقاربة من الشيج ٢٥٠٠٠ نبات/هكتار تقريباً ومن ٥٠٠١٠٠ كغ/هـ مادة جافة حطبية ولكن بتغطية نباتية من (٣١-١٦%). وتنطوي هذه المناطق في فصل الربيع نباتات حولية ذات قيمة رعوية متدنية تقدر بحوالي (٤٠٠-٢٠٠ كغ) مادة جافة/هـ وهذه النباتات هي الشويرة *Bromos. Sp* والشعير البري *Carex stenophylla* والقطينة، والقليل من القبا البصيلي *Poa bulbosa* والنميص *Hordeum glaucum* وترعى موقع تجمع الشيج عادة في نهاية فصل الصيف والخريف. ويتم الآن استخدام هذه المراعي بشكل مكثف أيضاً خلال فصل الربيع، كما أوضحه رعاة منطقة بئر الحمام، خاصة مع انخفاض مصادر الرعي الأخرى في هذه المنطقة. كما أن عمليات الاحتطاب لكل من الشيج والنبوت *Haloxylon articulatum* لازالت قائمة لسد احتياجات التجمعات السكانية المحلية من حطب الوقود.

ويسود غطاء نباتي من الشيج والنبوت والصر فوق تلال منطقة أسرية ومعدنة، كما تسود الروٹا *Salsola vermiculata* واللبيغاسي *Stipa barbata* واللحوي *Stipa lagacea* (في الأتربة اللومية)، و *Atractylis parlifera* والداعجة *Teucerium polium* (في الأتربة قليلة العمق والمحجرة). وقد تم تسجيل وجود كل من *Vicia amphicarpa* و *Pisum fulvum* في مواقع صخرية محصنة لا تصلها الحيوانات على بعد حوالي ٥ كم جنوب شرق أسرية. ويسود معظم مجاري المياه والوديان نبات القصوم العطري في حين أن الشيج العشبي الأبيض قد اختفى تماماً بالاحتطاب والرعى.

٤. غطاء نباتي منخفض الكثافة:

أ- مراعي منخفضة متدهورة وقليلة التغطية النباتية (أقل من ٥%) :

يسود نبات الصر *Noaea mucronata* والداعجة *Teucerium polium* (في الأجزاء الشمالية)، النبوت *Haloxylon articulatum* (في الأجزاء الجنوبية)، والأشنان السوري *Anabasis syriaca* (في الجزء الجنوبي والجنوبي الشرقي). وتعتبر كل هذه الشجيرات قليلة الاستساغة كالصر الذي يتواجد فوق الأتربة اللومية مع تصلب الطبقة السطحية من الأتربة في المنخفضات والمغطاة بالحجارة الكلسية مثل منطقة جب الجمع في بادية حلب. وقد تصل كثافة الصر إلى (٢٠٠٠-١٥٠٠) نبات/هـ بتغطية (٥-١٠%) ، وتصل الإنتاجية الخشبية إلى ١٠٠ كغ/هـ. ويبقى نبات الصر من أهم النباتات كمصدر لحطب الوقود للطبخ والتندفنة شتاءً . ويقدر أن كل عائلة مكونة من (٣-٢) أشخاص تقطع وتقلع يومياً ما بين (٤٠-٣٠) كغ) مادة جافة من المراعي. وتنظر بعض المعمرات كالقطب البطلمي *Onobrychis ptolemaica* في كل من مراغة ووادي العذيب، وإلى الجنوب من أسرية يحل النبوت *Noaea mucronata* محل الصر *Haloxylon articulatum* . وإلى الشرق في الأتربة الرملية لهضبة مارينا يسود الأشنان السوري *Anabasis syrian* مع نبات الرغل السوري *A. leucoclada*. وقد شوهدت بعض بقايا البطم الأطلسي *Pistacia atlantica* في الطريق المؤدي إلى تدمر ٨٠ كم جنوب أسرية، وكذلك في جبل البلعاس. وبصورة عامة تعتبر هذه المراعي شتوية ربيعية، إذ تلعب النباتات حولية دوراً هاماً متمماً للمعمرات في السنوات الجيدة.

ب- مراعي الباية المتدهورة:

يتكون الغطاء النباتي لمراعي الباية المتدهورة عادة من النباتات الحولية وبعض المعمرات الأرضية والشجيرية. وتكون تغطية الشجيرات الرعوية قليلة جداً أو متوسطة الكثافة النباتية، وتشكل مراعي متدهورة مع تغطية نباتية متوسطة. أما النباتات السائدة فهي القبا البصلي *Poa bulbosa* ، والنميص *Carex stenophylla* ، جردة الكمة *Plantago ovata* ، *Ziziphora tenuior* ، *Helianthemum salicifolium* ، الشقاري *Malva aegeptyaca* ، الخبازة المصرية *Centaurea pallescens* ، *Mathiola longipetala* ، المرار *Schismus arabicus* ، والكوليريا *K. phleoides* ومشقة العصافرة العربية *Torularia torulosa* . وتتوارد هذه النباتات فوق الأتربة اللومية، أحياناً عميقه وتغطي بالحجارة الكلسية والحصيات الصحراوية. إن وجود الربل *Plantago ovata* يدل على تجمعات رملية والقيمة العلفية لهذه المراعي منخفضة جداً غالباً هي مراعي ربيعة إذ تتراوح الإنتاجية ما بين ٢٠٠ - ١٠٠ كغ مادة جافة/هـ. ويمكن تحسين هذا النوع من المراعي الحولية باستخدام كل من تقنيات الفرارنة البذارة وطابعة المراعي للبذور الصناعي لكل من الشيج *Artemisia herba-alba* و الروثا *Salsola vermiculata* .

ج- غطاء نباتي متدهور جداً قليل التغطية النباتية:

تكون كثافة هذه النباتات عادة منخفضة تتواجد على شكل بقع متباude في المناطق المسطحة أو بسيطة الانحدار. ويسود هذا الغطاء كل من نبات الشعير البري *Hordeum glaucum* ، الشويرة *Bromus* ، الشويرة *Stipa* ، الكوليريا *Koeleria capensis* ، *Carex Stenophylla* ، القبا *Poa bulbosa* ، النميص *Filago esertorum* ، أم ليدة *Hernaria cinerea* ، القطينة *Micropus decumbens* ، القطينة *Arnebia bombycinus* .

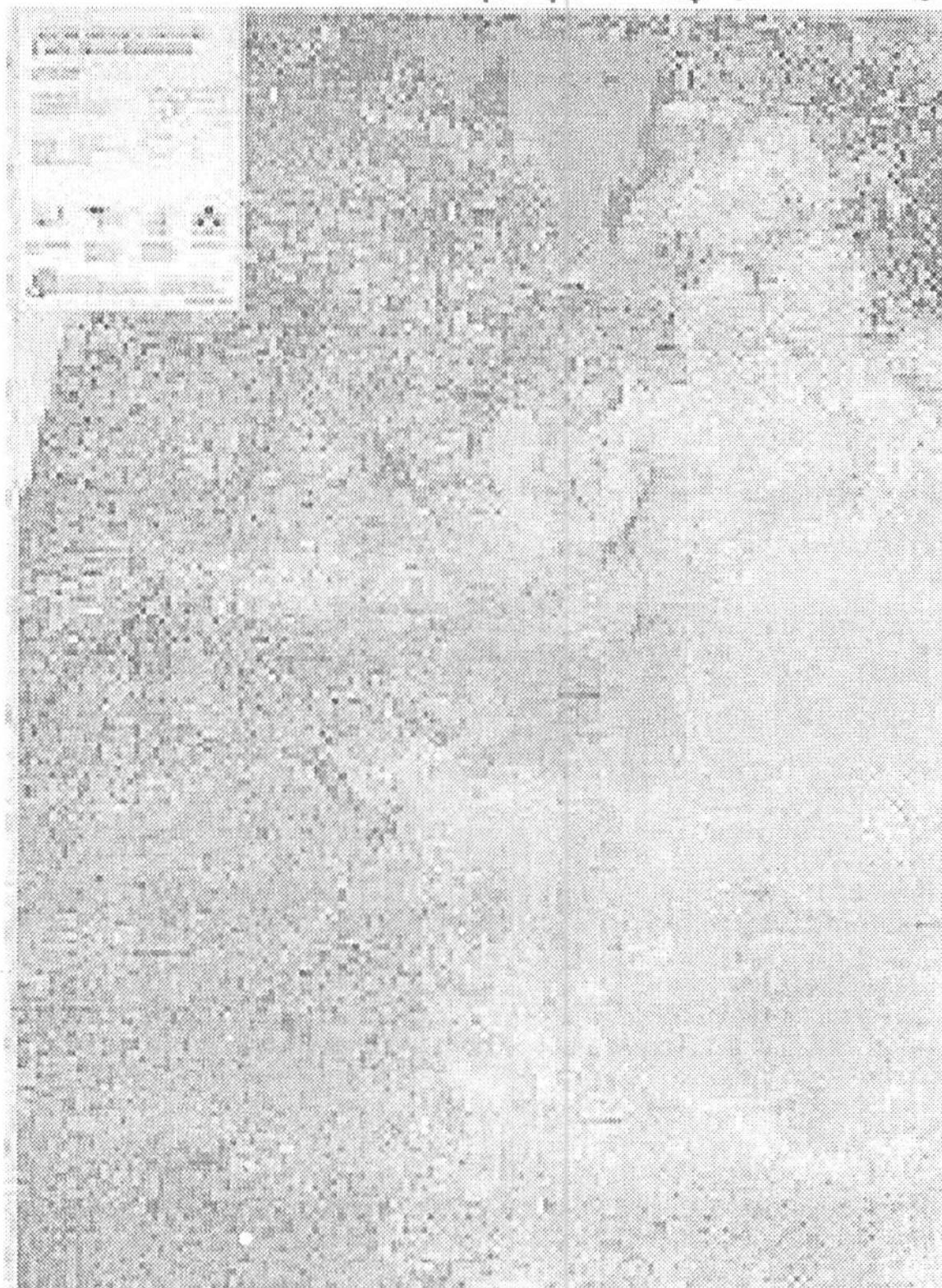
د- مراعي شديدة التدهور: وتمثل مناطق رعيت بشدة، تغطيها الحوليات وبعض المعمرات الأرضية ذات القيمة الرعوية المنخفضة جداً، تربتها لومية منبسطة أو قليلة الانحدار، وتبلغ إنتاجيتها خلال فصل الربيع ٢٠٠-١٠٠ كغ/هـ خلال السنوات جيدة الأمطار وذلك في الأجزاء الشمالية الشرقية لمنطقة الدراسة مثل عيسان. وقد يعود هذا التدهور الشديد لفلاحة هذا النوع من الأراضي بقصد زراعة الشعير والرعى الجائز والاحتطاب معاً، إذ لا زالت تلاحظ بقع من الشيج والصر المدمرة وخاصة في الأجزاء الجنوبية الشرقية لمنطقة الدراسة. وهناك مراعي متدهورة جداً تسود فوق الأتربة السطحية اللومية المغطاة بالحجارة والحصى الصحراوي *Desert varnish* وغالباً ما تستخدم مراعي هذه المنطقة في آخر الشتاء والربيع. أما الأراضي المفتوحة فغطاءها النباتي فقير، وتتوارد عادة في الوديان والفيضانات والمنخفضات، ويسودها الشعير المعمر *Hordeum pontianum* والكلبة *Koelpinia linearis* ولو البخtriي *Erodium cicutarium* . وكانت معظم المنطقة تزرع بالشعير، وهي مغطاة بغطاء نباتي قليل القيمة الرعوية فوق الأتربة اللومية، وعمق تربتها ٣٠ - ٥٠ سم. ومن المحتمل أن تجمعات نباتية كانت تسودها تجمعت من الشيج *Artemisia herba-alba*، إذ زُرعت الشعير فوق هذا الطراز منذ سنوات عديدة، إذ كان يتذبذب المحصول تبعاً لكمية الأمطار السنوية. وأدت الفلاحة المستمرة للباية إلى تدمير

غطاءها النباتي وخاصة القبا *Poa bulbosa*. وفلاحة البدية في أراضي معدل أمطارها السنوي أقل من ٢٠٠ ميلمتر قبل عام ١٩٩٥ مما أدى إلى تحول هذه المناطق الشاسعة إلى مراعي حولية ذات نباتات منخفضة الاستساغة الرعوية وقيمتها الرعوية منخفضة جداً مثل الشعير البري *Hordeum glaucum* خلال فصل الربيع، وتتردد فيها عواصف ترابية خلال الخريف والصيف. ويمكن إعادة استصلاح هذا النوع من المراعي المتدهورة عن طريق بذر كل من الشيح *Artemisia herba-alba* والروثا *Salsola vermiculata* باستخدام تقنيات حصاد مياه الأمطار مثل النقارة البذارة *Pitting machin*. إن استخدام هذه التقنية تعيد جزءاً من الغطاء النباتي لهذه المراعي المتدهورة بالاتفاق والتعاون مع المجتمعات الزراعية الرعوية في المنطقة. إن أفضل الفيضانات والوديان يمكن إعادة استصلاح أفضلها بزراعة خطوط من القطاف الملحي *halimus* المقاوم للرعي مع الشعير.

هـ أما المناطق المنخفضة جداً فعارية من الغطاء النباتي، أو تتواجد فيها بقع متفرقة من النباتات، وتسود فوق السطوح العارية تماماً من التربة، ذات القشرة الكلسية أو الجبسية. وتميز هكذا مراعي بالتدور الشديد ويسودها نباتات الحرمل *Peganum harmala* والشويعرة *Stipa capensis* والشعير البري *H. glaucum* وانواع الشويرة *Bromus spp* (فوق القشرة الكلسية) و *Erodium glaucophyllum* و *Reaumuria hybrida* و *Reaumuria hybrida* (فوق القشرة الجبسية) وذلك على شكل بقع متفرقة.

وبصورة عامة تكون المراعي في هذه المناطق فقيرة، والتغطية النباتية فيها أقل من ٥٪، وتتواجد فوق قشرة كلسية صلبة أو جبسية صلبة. وتتجمع نواتج تعريتها الريحية فتشكل كثباناً رملية صغيرة، مثل أحد المواقع شرق مراغة وفي منطقة جب الجم في بادية حلب. ويسود هذه المناطق مراعي متدهورة جداً، غالباً مغطاة بالشيبية السهوبية *Diplochrestis steppicus* التي تنمو فوق الأتربة التي تسودها القشرة الكلسية. ويعد استصلاح المناطق الجبسية بزراعة أنواع الرغل والروثا، باتباع الزراعة التقليدية للشجيرات الرعوية، وذلك بالتعاون مع التجمعات السكانية المحلية مثلاً تم في عين الزرقا ومراغة والعضامي. وشير المعلومات واللاحظات الحقلية الأولية من تلك المواقع أن زراعة الشجيرات الرعوية بعد شق التربة وكسر القشرة الكلسية وفي المواقع ذات التربة السطحية، غالباً ما تكون ذات إنتاجية نباتية قليلة و غير مستقرة.

خريطة ١: استعمال الأراضي والغطاء النباتي لباديتى حلب وحماء



٤) المسوحات الرعوية وتقدير الإنتاجية النباتية ببادية حلب

تم إجراء المسوحات للغطاء النباتي على جزء من بادية حلب باستخدام صور أقمار صناعية لمنطقة من نوع لاندسات لشهر نيسان علم ١٩٩٥، وحددت الطرز الرئيسية للغطاء النباتي وتم اختيار ٢٥١ موقعاً ممثلاً لكافة الطرز النباتية في بادية حلب، ودرس الغطاء النباتي في تلك المواقع من حيث التركيب النباتي للأنواع، والكثافة والتغطية، ونوع التربة والنباتات المعمرة السائدة، وتم اختيار الطرز الشائعة مثل الشيح والصر والنيلون لدراسة الإنتاجية النباتية والعافية شهرياً تحت ظروف الرعي المفتوح والحماية الكاملة حيث تمثلت القياسات النباتية للإنتاجية بدراسة تغيرات الإنتاجية النباتية والعافية شهرياً للمواقع المختارة في كل من عين الزرقا وبئر الحمام (يمثلان الطراز النباتي للشيح العشبي الأبيض المحمي وغير المحمي) و خربة هبل (تمثل الطراز النباتي لنباتات الصر ، والتباراء تمثل الطراز النباتي للنيلون). ويلاحظ من الشكل رقم ان معدل الأمطار السنوية يختلف من موسم إلى موسم فقد بلغ متوسط الهاطول على التوالي ٢٩٥، ١٨٧، ١١٢,٨ ، ١٩٩٧ ، ١٩٩٨ ، ١٩٩٩ ، ٢٠٠٠ ، ٢٠٠١ ، . فيما يلي بعض النتائج المتحصل عليها خلال موسم ١٩٩٧ - ١٩٩٨ . بلغت الإنتاجية النباتية للحواليات في المناطق المحامية من محمية عبيسان ٩٠٠ كغ / مادة جافة / هكتاراً ٥٠٠ للأعوام ١٩٩٧ ، ١٩٩٨ ، ١٩٩٩ على التوالي بينما انخفضت إلى النصف في المناطق المفتوحة للرعي.

أما المعمرات في المناطق المحامية كالشيح فقد وجد أن الإنتاجية الكلية بلغت ١٧٥٠ كغ / مادة جافة / هكتار بينما ٦٥. كغ لغير المحمي وذلك لشهر ايلول من عام ١٩٩٧ . أما في أيار عام ١٩٩٨ فكانت قريبة من الإنتاج السابق، وفي عام ١٩٩٩ انخفض الإنتاج الكلي قليلاً ومع ذلك بقي هذا الإنتاج في المناطق المحامية يشكل ضعف الإنتاجية في المناطق الأخرى.

٥) مسح المجتمعات الرعوية لإيجاد آلية وبدائل بينية لإدارة وأستعمال المراعي الطبيعية المشاع في الباية السوروية

الأطراف المشاركة:

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي ممثلة بمديرية الباية ومشروع تنمية الباية

المقدمة:

يعتبر تدهور مراعي الباية مشكلة أساسية تؤثر في معيشة سكان الباية السورية، كما في العديد من بلدان الوطن العربي. وتتعدد أسباب هذا التدهور، إذ يتعلّق أهمها بالعوامل الاقتصادية-الاجتماعية وأسلوب استخدام المراعي التقليدي في التجمعات السكانية. لذا كان من الضروري إجراء دراسة مشتركة تضم خبرات برنامج إدارة الموارد الطبيعية في إيكاردا ومديرية الباية والأغنام والمراعي ومشروع تنمية الباية، لفهم تأثير هذه العوامل على تدهور المراعي في الباية، ومن ثم وضع توصيات ومقترنات تساعد في تنمية المراعي وتحسين معيشة السكان بالاعتماد على مشاركة التجمعات السكانية في عملية التنمية.

أسباب المسح الاجتماعي البيني للتجمعات السكانية في الباية السورية

- ✓ فهم دور المؤسسات المحلية في إدارة المراعي لتطوير أساليب إدارة أكثر استدامة تعتمد على المجتمع المحلي ذاته كبديل عن الأسلوب الحالي.
- ✓ اختيار مجتمعات محلية وموقع تمثّل واقع الباية بهدف إجراء دراسات مستقبلية لاختبار أفضل أساليب إدارة الرعي في المجتمعات المحلية.
- ✓ تحديد العلاقة بين تدهور المراعي وإدارتها من قبل المجتمع المحلي.
- ✓ دراسة آراء المجتمعات المحلية فيما يخص الحلول لمشاكل المراعي.

أهداف المسح

الحد من تدهور المراعي وتأمين حياة أفضل للمربيين عن طريق تحديد طرق استثمار المراعي بآليات اجتماعية يمكن استخدامها لتحسين إنتاجية المراعي وإدارتها بما يحقق ديمومتها. ولكي نتمكن من الوصول لهذه الأهداف لابد من:

- ✓ دراسة واقع المجتمعات الرعوية في الباية السورية.
- ✓ تقييم الوضع الحالي للموارد الرعوية لهذه المجتمعات.
- ✓ تحديد أساليب استخدام المراعي.
- ✓ تحديد صيغة جديدة لأالية العمل التشاركي من المجتمعات المحلية.

و هذا يحتاج إلى معلومات من المجتمعات المحلية عن طريق استماراة استبيان تتضمن أسلمة هادفة للحصول على المعلومات التي تتعلق بوضعهم الاجتماعي والاقتصادي والثروة الحيوانية.

تتألف الاستماراة من ثلاثة أقسام:

١. قسم يتعلق بوصف الوضع الراهن للمجتمع المحلي ذاته ويمكن أن تؤخذ الأجروبة من المختار، رئيس الجمعية، أو شيخ القبيلة.
٢. قسم يتعلق بوصف المراعي و سبر خيارات إدارة المراعي مع المجتمعات المحلية، وتؤخذ الأجروبة من نفس المصدر في الفقرة السابقة.
٣. قسم يتعلق بانتاجية القطيع على مستوى الحائز، وتؤخذ الأجروبة من ما لا يقل عن عشرين مرببي مهمتهم بهذا الصدد في كل تجمع سكاني محدد للدراسة.

وبالإضافة للاستماراة سيتم رسم خريطة لمراعي كل موقع سكاني مدروس عن طريق الـ GPS والـ GIS يبين عليها أنواع الغطاء النباتي المتوفرة.

طريقة عمل المسح:

سيتم اعداد استمارات تمثل خمسين موقع يتبع لخمسة وعشرين تجمعاً سكانياً (موقعان لكل تجمع) يتم اختيارها لاحقاً بالعينة العشوائية (وفق معايير علمية دولية تستخدمن في اختيار العينات التي ستدرس في أي مسح بحثي) بحيث تمثل كافة التجمعات المحلية في الباادية السورية. ويتم الموافقة على هذه التجمعات السكانية المختارة من قبل الجهازين، بحيث يرتكز الاختيار على اهتمام المجتمع المحلي بتربيه الحيوان. يتم إجراء المسح خلال ربيع عام ٢٠٠٤.

وس يتم اختيار هذه التجمعات من التجمعات المحلية في المحافظات التالية:

ريف دمشق، حمص، حماة، حلب، الرقة ودير الزور.

المسح السريع (Rapid survey):

تم القيام بمسح سريع في محافظتي حلب و حماة وذلك قبل القيام بالمسح الرئيسي والشامل المقرر في شرين الثاني ٢٠٠٤ ، يهدف هذا المسح السريع والمصغر لاختيار تجمعات رعوية يمكن ان يطبق فيها اساليب مختلفة لإدارة المراعي. تمت دراسة ١١ تجمعاً موزعة بين محافظتي حلب و حماة.(جدول رقم ١)

تم المسح بالتنسيق مع ادارة مشروع الباادية في كلا المحافظتين وبين نفس الوقت تم الاطلاع على انشطة المشروع في مجال التعاون مع التجمعات الرعوية. تم رسم خريطة توضح موقع تلك الجمعيات (خارطة رقم ٢) بالإضافة الى ذلك تم وضع قاعدة بيانات (جدول ٢) لاستخدامها في نظام المعلومات الجغرافية .

تبين الخريطة ٣ كيفية فرز المساحات المختلفة لكل تجمع رعوي ونسبة الى المساحة الكلية .

النتائج الأولية للمسح السريع:

- ١) تبين ان اسلوب اراحة المراعي وزراعة الشجيرات الرعوية المطبق من قبل مشروع الباذية في بعض التجمعات الرعوية اعتبر كنوع من المحميات الخاصة (private reserve) من قبل هذه التجمعات اذ ابدى الكثير منهم ترحيبهم بهذا النوع من التعاون الذي ساعدتهم على استبعاد قطعان التجمعات الرعوية المجاورة من الرعي في اراضيهم، كذلك فان هذا الأسلوب لادارة المراعي ساعد هذه التجمعات على الاستقرار وعدم التغريب بقطعانهم إلى الأراضي الزراعية لرعي بقایا المحاصيل. من المفيد الاشارة إلى ان هذه المحميات الخاصة يتم حمايتها عن طريق حارس يتم اختياره من قبل التجمع على ان يتلزم المشروع بدفع رواتبه وذلك في السنوات الثلاث الأولى لتأسيس المشروع.
- ٢) على الرغم من ان هذا النوع من التعاون مع التجمعات الرعوية يبدو ناجحا إلا أن تطبيقه يبقى مقتضراً على التجمعات الرعوية ذات المساحات الكبيرة من المراعي والعدد القليل من الأسر وكذلك حجم القطعان يكون مناسباً لمساحة المراعي.
- ٣) يبقى احد الجوانب السلبية لأسلوب اراحة المراعي وزراعة الشجيرات الرعوية بأنه لا يعطي اهتماماً كافياً للتجمعات الرعوية الفقيرة ذات المساحات الرعوية المحدودة و عدد الأسر الكبير.
- ٤) أن اختيار العينة في أي عملية مسح أو دراسة ميدانية للبادية يجب أن تحدد بدقة على أن إصطلاح التجمع الرعوي، جمعية تعاونية الخ هي اصطلاحات بنيت على أساس سابقة يجب مناقشتها بشكل مستفيض. لوحظ ان التعامل مع ما يعرف بالوحدة المنسجمة المؤلفة من عدة أسر وتتبع نفس العائلة الأم يمكن ان يعطي نتائج أفضل.

جدول رقم ١. التجمعات المختارة والتي تم مسحها في كل من باديتي حلب وحماء

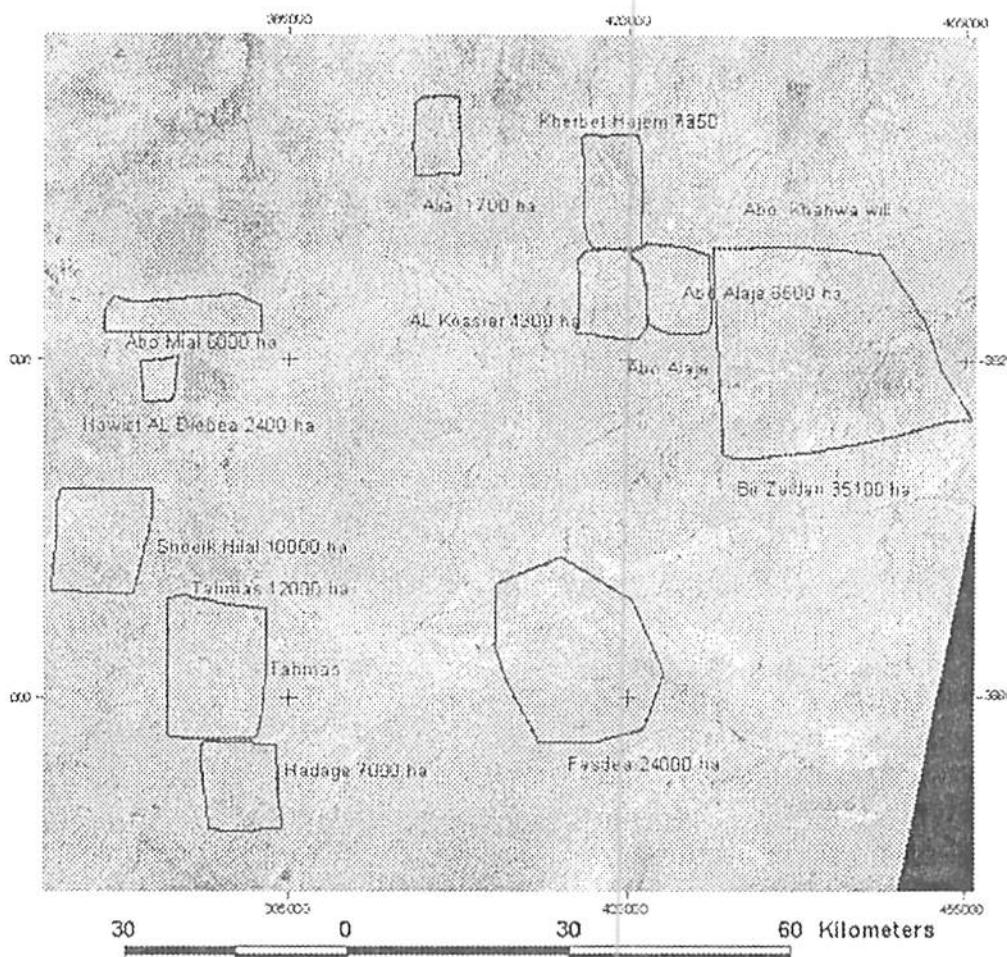
المساحة/هكتار	المحافظة	اسم التجمع الرعوي
٤٣٠٠	حلب	الحمام
١٣٠٠	حلب	الخفية
٦٠٠٠	حلب	أبو ميال
٤٣٠٠	حلب	القصير
٧٣٠٠	حلب	خربة حاجم
٦٥٠٠	حلب	أبو العلاج
١٧٠٠	حلب	العلية
٢٥١٠٠	حلب	بير زidan
٢٤٠٠	حماء	حوية الدبية
١٢٠٠	حماء	الطهاميز
٧٠٠٠	حماء	الهداج
٢٤٠٠	حماء	الفاسدة
١٠٠٠	حماء	شيخ هلال

جدول ٢. استعمال الأراضي ومساحة كل منها بالهكتار لكل جمعية في باديتي حلب وحماء.

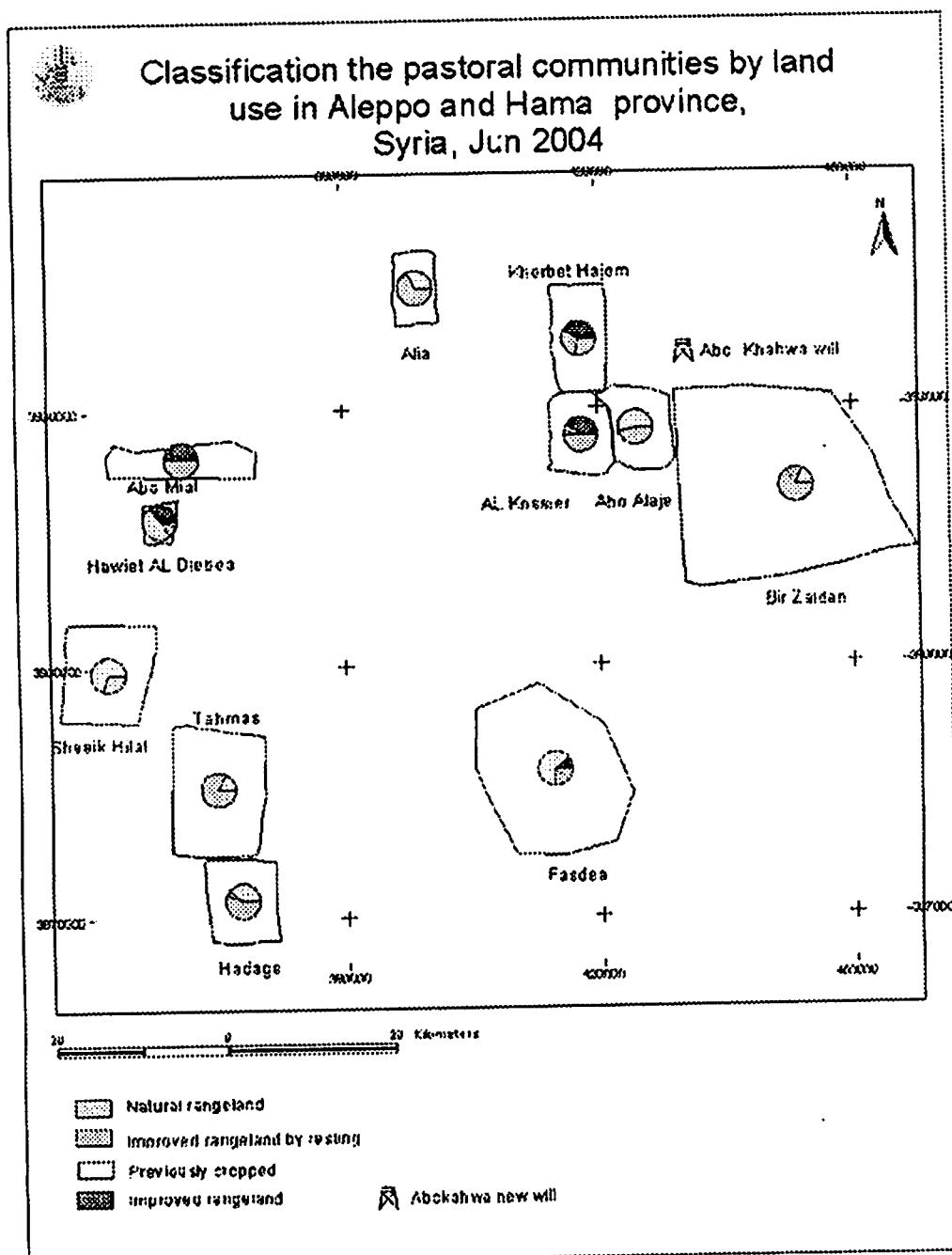
اسم التجمع	المحافظة	المساحة	مراعي محسنة أراحة	مراعي تزرع بالشعير سابقاً	مراعي محسن	مراعي طبيعية
الخفية	حلب	1300	0	250	0	1050
الحمام	حلب	4300	0	1000	350	2950
أبو ميال	حلب	6000	2000	2000	2000	2000
العلية	حلب	1700	100	500	0	1100
خربة حاجم	حلب	7350	100	150	100	7000
أبو العلاج	حلب	6500	0	3000	0	3500
القصير	حلب	4300	150	300	1700	2150
بير زيدان	حلب	35100	5000	7000	100	23000
حوية الدبية	حماء	2400	250	1200	850	100
الفاسدة	حماء	24000	3250	15400	2350	3000
الطهاميز	حماء	12000	0	2000	0	10000
الهداج	حماء	7000	300	2700	0	4000
شيخ هلال	حماء	10000	0	7000	0	3000

خرطة ٢. حدود المجتمعات الرعوية لباديتي حلب وحماه، مسقطة على صورة أقمار صناعية Landsat 5 ١٩٩٨
 TM 01 May

Rapid pastoral communities survey in Aleppo and Hama steppe, Syria, Jun 2004



خريطة ٣. المساحات المختلفة لكل تجمع رعوي ونسبة الى المساحة الكلية لباديتى حلب وحماه.



خامساً - دورة بقول/حبوب - خطوة نحو تحسين دخل المزارع

١. المقدمة والأهداف:

يعتمد حوالي ٢٤ مليون مزارع في المناطق الجافة من وسط وغرب آسيا وشمال أفريقيا على الزراعة البعلية لتأمين معيشتهم. وتشكل الثروة الحيوانية، وخاصة الأغنام والماعز، أهمية كبيرة لدى هؤلاء المزارعين حيث تزودهم باللحم والحليب والصوف إضافة إلى السماد العضوي (لاستعماله كسماد أو وقود).

وكانت الأغنام والماعز قبل ٤٠ عاما تحصل على ٨٠-٦٠% من حاجتها الغذائية من المراعي الطبيعية، لكن ارتفاع عدد السكان وزيادة الطلب على المنتجات الحيوانية أدى إلى الرعي الجائر وتدهور المراعي الطبيعية والغابات، وبالتالي إلى زحف الصحراء. ونتيجة لذلك أصبحت المراعي الطبيعية تؤمن حالياً ١٥-١٠% من الحاجات الغذائية والماء للقطعان المتزايدة من الأغنام. وأصبح تدني توفر الأعلاف مشكلة رئيسية تواجه المزارع الفقير الذي يعتمد على زراعة المحاصيل وتربيبة الحيوانات معاً.

وفي محاولة من المزارع لتأمين مصادر غذائية لحيواناته لجا لاستبدال الدورة التقليدية حبوب/بور بالزراعة المستمرة للحبوب، التي تؤدي علاوة إلى نقص في غلة الحبوب وانخفاض العناصر الغذائية في التربة.

ولمواجهة هذه المشكلة، تعمل إيكاردا بالتعاون مع الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية (GCSAR) على مقارنة عدة دورات زراعية من حبوب/بقول لتطوير نظام زراعي يحل مكان زراعة الحبوب بصورة مستمرة، وذلك لخفيف الضغط على المراعي الطبيعية.

يتضمن هذا البحث استعمال البقوليات العلفية مثل (النفل Midicago spp. والبيقية Vicia sativa) في دورة زراعية مع الحبوب وخاصة الشعير (Triticum aestivum) والقمح (Hordeum vulgare). ويهدف هذا البحث إلى:

- دراسة تأثير عدة دورات زراعية (قمح/بقوليات) في إنتاجية المحاصيل، توازن العناصر الغذائية في التربة، وتأثيرها في الإنتاج الحيواني.
- مقارنة العائد الاقتصادي والإنتاج النباتي لمختلف الدورات الزراعية.

٢. الأعمال المنفذة:

استمر جمع البيانات من محطة بحوث هيمو - القامشلي، شمال شرقى سوريا والتي بدأت منذ عام ١٩٨٦. انتهت المرحلة الأولى من هذه الدراسة في عام ١٩٩٣، كما بدأت مرحلة ثانية في الموسم الزراعي ١٩٩٤/١٩٩٣. نفذت التجربة تبعاً لتصميم القطع المنشقة بثلاث مكررات، وتشكل الدورات الزراعية السبعة القطع الرئيسية بينما تشكل القطع الثانية مستويين من الأسمدة الأزوتية (٦٠، ٠ كغ/هكتار). الدورات الزراعية المستخدمة في الدراسة

هي: قمح/قمح، قمح/بور، قمح/عدس (الإنتاج الحب والقش)، قمح/نفل (الرعي)، وقمح/بيقية (الرعي) قمح بيقية (الإنتاج الديري)، وقمح/بيقية (الإنتاج الحب والتبن).

استخدمت الحملان المفطومة لرعى البيقية المزروعة بعد القمح وذلك لتغيير معدل النمو وزيادة الوزن، بينما تم استعمال النعاج الحلوة لرعى النفل المزروع بعد القمح لتغيير الإنتاجية من الحليب والصوف. وسجلت سنوياً إنتاجية القمح من الحب والتبن، وإنتاجية البيقية من الحب والتبن، وإنتاجية البيقية من الديري.

حللت عينات من التربة من جميع الدورات سنوياً لتحديد مقدار الكربون العضوي، والنитروجين الكلي والفوسفور. كما تم تحليل البيانات التي جمعت منذ عام ١٩٩٤/١٩٩٣ حتى عام ٢٠٠١ وذلك لمقارنة إنتاجية الدورات، واتجاهات إنتاجية القمح من الحب والتبن، وكذلك اتجاه الكربون العضوي والنитروجين الكلي بالإضافة إلى الفوسفور. كما أجري تحليل اقتصادي أولي للدورات الواحدة.

٣. ملخص النتائج:

وجد تأثير معنوي عام \times دورة وعام \times تسميد وذلك من حيث غلة القمح من الحب والتبن. ويعزى ذلك إلى التغيير في الهطول المطري.

غلة القمح العالية من حب وتبن في الدورات حبوب/بقول مقارنة مع دورة حبوب/حبوب (جدول ١). كان معدل إنتاجية القمح بعد البيقية خلال سنوات الدراسة أعلى بنسبة ٥٦% للحب و٥٩% للتبن مقارنة مع إنتاجية القمح بعد قمح.

وبصورة عامة فإن إنتاجية القمح من الحب والتبن مالت للانخفاض مع الزمن ($p=0.021-0.065$; $t=0.28$ to 0.47) في جميع الدورات الزراعية عدا دورة قمح/نفل. وكان لاستعمال السماد الأزوتني أثراً بسيط في إنتاجية القمح من الحب والتبن. وأنتجت البيقية المزروعة بعد القمح ١٧% حبأ و ١٠% تبنأ أكثر من العدس (جدول ٢). كما بلغ معدل إنتاجية البيقية بعد القمح من الديري ٣,٦ طن/هكتار سنوياً.

وبفرض أن حاجة الخراف اليومية من المادة الجافة هي ٦٣% من الوزن الحي للحيوان، وأن معدل الوزن الحي للخروف الواحد هو ٣٠ كغ فأن كمية الديري الناتج يمكن أن يكفي قطبيعاً يضم ٥٠ خروفاً لمدة ٨٠ يوماً.

جدول ١: إنتاجية القمح من الحب والتبغ (مادة جافة/هـ) بعد البستنة، أو التفل، أو البور أو القمح وتأثير التسميد الأزوتى (نـ/هـ) على الإنتاجية، القامشلي شمال شرق سوريا، خلال الأعوام ١٩٩٤-٢٠٠٢.

الموسم Year	الأمطار Rain/ mm	الدورة الزراعية ^{١,٢} Rotation							التسميد الأزوتى Fertilizer N	
		WW	WF	WL	WM	WVG	WVH	WVSS	0	60
Grain	حب									
	1994	332	0.64	2.79	1.11	1.39	1.61	1.39	1.19	1.50
	1995	635	1.14	3.10	2.79	3.02	3.09	3.20	2.74	2.79
	1996	406	1.46	3.32	2.76	2.78	3.13	2.98	2.62	2.69
	1997	352	0.69	2.62	1.95	0.93	1.94	1.94	1.93	1.98
	1998	395	1.94	3.09	2.54	2.31	2.74	2.64	2.46	2.60
	1999	219	0.06	0.67	0.09	0.08	0.09	0.28	0.09	0.23
	2000	218	0.05	0.37	0.04	0.01	0.06	0.01	0.01	0.07
	2001	496	3.01	4.19	3.44	3.71	3.17	3.47	3.41	3.67
	2002	322	1.29	1.36	0.62	0.08	0.71	0.92	0.63	0.84
	^٣ SEM					0.116				0.095
	Mean		1.15	2.39	1.70	1.67	1.84	1.87	1.68	1.81
	SEM					0.055				0.032
Straw	تبغ									
	1994	332	2.42	5.26	3.17	2.91	5.26	4.03	3.53	3.34
	1995	635	2.83	4.43	4.55	5.21	4.43	4.95	4.51	4.29
	1996	406	2.91	6.01	5.19	5.22	6.01	6.47	6.32	5.49
	1997	352	2.26	5.47	5.37	3.74	5.47	5.73	5.42	4.49
	1998	395	3.17	4.78	4.29	4.09	4.78	4.29	4.45	4.12
	1999	219	0.49	1.72	0.73	0.69	1.72	1.16	0.67	0.96
	2000	218	0.79	1.10	0.79	0.70	1.10	0.86	0.81	0.87
	2001	496	5.11	5.59	5.89	6.08	5.59	5.72	6.37	5.71
	2002	322	2.45	2.89	2.47	2.88	2.86	3.43	2.99	2.92
	SEM					0.222				0.128
	Mean	متوسط	2.48	4.14	3.61	3.50	3.87	4.07	3.89	3.63
	SEM	المطابق للمتوسط				0.074				0.043

.١. دورة ثنائية: W/W قمح/قمح، W/F قمح/عدس (لإنتاج الحب والتبغ)، قمح نفل للرعي W/M.

قمح/بيقية للرعي WVG، قمح/بيقية للدريس WVH، قمح/بيقية لإنتاج الحب والتبغ(WVSS).

.٢. القيم هي متوسطات ثلاثة مكررات.

.٣. الخطأ المعياري للمتوسطات SEM.

جدول ٢. الإنتاجية (طن/هكتار) من الحب والتبغ للعدس والبيقية في دورة زراعية مع القمح في القامشلي شمال شرق سوريا، ١٩٩٤-٢٠٠٢.

Seed/straw	حب / تبن	'Rotation	دورة زراعية	المتوسط		المدى
				Mean	² SEM	
Seed	حب	Wheat/Lentil	قمح/عدس	1.06	0.77	0.11-2.52
	Wheat/Vetch		قمح/بيقية			
Straw	تبغ	Wheat/Lentil	قمح/عدس	2.88	1.087	0.68-4.89
			قمح/بيقية			
Hay	دريس	Wheat/Vetch	قمح/بيقية	3.29	1.282	0.69-5.40
			قمح/بيقية			
				3.63	1.748	0.93-7.84

١. القيم هي متوسطات ثلاثة مكررات.

٢. SEM الخطأ المعياري للمتوسطات.

أشارت النتائج إلى أن الفروق بين الدورات الزراعية من حيث الكربون العضوي والأزوت الكلي TN وتركيز الفوسفور في التربة كان ضئيلاً على الرغم من وجود مؤشرات بأن زراعة القمح بعد البيقية يمكن أن يحسن ميزان العناصر الغذائية في التربة (جدول ٣). فعلى سبيل المثال فإن الكربون العضوي، والأزوت الكلي وتركيز الفوسفور في دورة قمح/بيقية أعلى بحوالي ٢,٩ و ٣٪ مقارنة مع دورة قمح/قمح.

جدول ٣. متوسط كمية الكربون العضوي في التربة، (1g/kg)، الأزوت الكلي (1g/kg)، والفوسفور المتأت (mg/kg) في دورات مختلفة في القامشلي شمال شرق سوريا خلال الأعوام ١٩٩٤-٢٠٠٢.

الدورة الزراعية	'O C	'TN	P
Wheat/Wheat	قمح/قمح	1.99	1073
Wheat/Fallow	قمح/بور	1.67	970
Wheat/Lentil	قمح/عدس	2.00	1132
Wheat/Medic for grazing	قمح/نفل للرعى	2.02	1167
Wheat/Vetch for grazing	قمح/بيقية للرعى	1.97	1155
Wheat/Vetch for hay	قمح/بيقية للدرس	2.01	1175
Wheat/Vetch for seed and straw	قمح/بيقية حب وتبغ	2.10	1197
وبين			
'SEM	0.034	16.9	0.644

١. القيم هي متوسطات ثلاثة مكررات.

٢. OC = كربون عضوي . ٣. TN = الأزوت الكلي . ٤. SEM الخطأ المعياري للمتوسطات.

وسمحت البقوليات العلفية للرعي المباشر من قبل الأغنام في الدورة الزراعية في زيادة إنتاجية القمح من الحب والتبغ، كما ساهمت أيضاً في توفير أعلاف نوعية لتسمين الخراف وإنتاج الحليب والصوف (جدول ٤ و ٥).

فالخراف التي ترعى البيقية بعد القمح اكتسبت ١٤٤ جم يومياً أي بمعدل ٣٣٤ كغ/هـ من الوزن الحي على مدى فترة تسع سنوات (جدول ٥). بلغت إنتاجية النعاج العواس من الحليب والصوف نتيجة لرعى التقل بعد القمح من الحليب والصوف حوالي ٦٦٤ و ٢٢,٧ كغ/هـ على التوالي.

جدول ٤ . الحمولة الرعوية (خروف/هـ)، أيام الرعي، الأعلاف المتاحة (طن مادة جافة/هـ) الزيادة اليومية (جم/خروف)
وزيادة الوزن الحي للخراف المقطرمة التي ترعى البيقية في دورة مع القمح، القامشلي، سوريا، ١٩٩٤-٢٠٠٣.

Year الموسم	Stocking Rate حمولة رعوية	Grazing days رعي يومي	^١ Forage-on- offer الأعلاف المتاحة		Daily gain الزيادة اليومية		Live weight زيادة وزن حي	
			Mean	^٢ SEM	Mean	SEM	Mean	SEM
1994-95	15	43	1.8	0.25	174	13.0	375	28.4
1995-96	20	66	2.3	0.17	131	6.1	549	31.5
1996-97	20	49	2.7	0.31	177	13.1	589	43.5
1997-98	30	43	2.7	0.47	181	1.2	398	12.9
1998-99	20	55	2.8	0.23	141	8.0	388	22.5
1999-00	20	23	0.9	0.05	151	2.5	85	6.4
2000-01	20	26	Na	Na	208	7.7	180	6.8
2001-02	30	65	1.2	0.51	88	12.2	286	38.7
2002-03	30	39	3.0	0.74	87	25.9	169	51.5
Mean	24	45	2.83	1.19	144.7	42.8	23.4	3.97

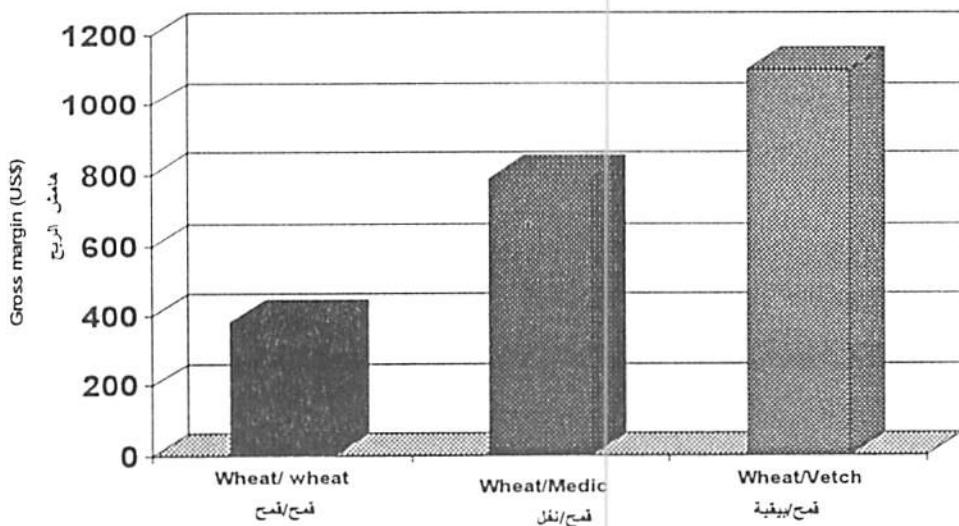
جدول ٥ . الحمولة الرعوية (نעה/هكتار)، أيام الرعي، الأعلاف المتاحة (كغ مادة جافة/هكتار) إنتاجية الحليب والصوف من النعاج
العواص التي ترعى النفل في دورة زراعية مع القمح، القامشلي، سوريا، ١٩٩٤-٢٠٠٣.

Year الموسم	Stocking rate حمولة رعوية	Grazing days رعي (يوم)	^١ Forage-on- offer أعلاف متاحة		Milk off-take إنتاج الحليب		Wool صوف	
			Mean	^٢ SEM	Mean	SEM	Mean	SEM
1994-95	12	127	3.2	0.49	428	28.1	22.4	3.36
1995-96	12	149	4.7	0.45	417	22.8	28.4	3.38
1996-97	12	122	4.0	1.01	632	48.5	21.1	2.71
1997-98	24	65	3.9	0.89	528	75.2	17.6	0.83
1998-99	24	127	4.1	0.83	623	57.5	25.9	1.21
1999-00	24	46	2.3	0.20	492	71.3	21.9	1.51
2000-01	Na	Na	Na	Na	945	56.3	Na	Na
2001-02	24	60	6.7	1.17	929	58.2	21.8	1.26
2002-03	24	78	2.6	0.57	532	45.2	22.2	2.52
متوسط								
Mean	20	98	3.9	1.49	614	194.9	334	3.97

١- القيم هي متوسطات ثلاث مكررات ٢- SEM الخطأ المعياري للمتوسطات ٣- Na البيانات غير متوفرة.

وأظهر التحليل الاقتصادي الأولى أن هامش الربح من دورة قمح/نفل ودورة قمح/بيقية قد بلغ ضعفين إلى ثلاثة أضعاف
هامش الربح الناتج عن دورة قمح/قمح. (شكل ١)

شكل ١: هامش الربح من دورات زراعية مختلفة أساسها القمح: تعتمد القيم على متوسط إنتاجية القمح من الحب والتبن، زيادة
الوزن الحي للخراف التي ترعى البيقية، وإنتاجية الحليب والصوف من النعاج التي ترعى النفل، القامشلي، سوريا، ١٩٩٤-٢٠٠٢.



١. الاستنتاجات:

تشير النتائج المتحصل عليها من الأنظمة الزراعية التي تعتمد على الإنتاج النباتي والحيواني معاً إلى أن إدخال البيقية في دورة زراعية مع القمح سواء للرعي المباشر أو لإنتاج الدريس يمكن أن توفر طاقة لتحسين الإنتاجية في وحدة المساحة من الأرض أعلى من زراعة القمح بصورة مستمرة أو بعد البور.

يمكن تحسين دخل الفلاح الفقير الذي يعتمد على موارد التربة وإنتاج المحاصيل وتربية الحيوان في المناطق الجافة من سورية والمناطق المشابهة في منطقة وسط وغرب آسيا وشمال أفريقيا عن طريق تطوير تقنيات مناسبة لإدخال البقوليات العلفية في الدورة الزراعية.

٥ . الجهات المشاركة:

- أ- الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية(GCSAR): محمود الحسين وأنجيل ايشو، عبد الله يوسف.
- ب- المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (ICARDA): أسمواه لاربي، رفيق مقبول.

الفصل الرابع

متفرقات

أولاً - التعاون بين ايكاردا والمؤسسة العامة لإكثار البذار

مقدمة

أدركت ايكاردا والبحوث الزراعية في سوريا مبكراً أهمية البذار في نقل نتائج البحث العلمي من محطات البحث العلمية الزراعية إلى حقول المزارعين. وتجسد هذا الإدراك بجهد عملى نتج عنه تأسيس المؤسسة العامة لإكثار البذار في سوريا عام ١٩٧٥ ووحدة البذور في ايكاردا عام ١٩٨٥. كانت المشاركة الفعالة للمؤسسة العامة لإكثار البذار في ورشتي العمل التأسيسية لوحدة البذور في ايكاردا والتي أقيمت خلال أعوام ١٩٨٠ و ١٩٨٢ بداية التعاون النشط بين المؤسستين والذي لم يتوقف منذ ذلك.

وتطور هذا التعاون عبر محاور عديدة وهي (ا) تنمية الموارد البشرية، (ب) تأمين بذار المراحل الأولى للأصناف المعتمدة في سوريا ضمن برنامج التعاون المشترك، (ج) تشجيع التعاون وتنسيق السياسات المتعلقة بالبذار على المستوى الإقليمي في المنطقة عن طريق شبكة غربي آسيا وشمال أفريقيا للبذار، (د) تقديم الدعم والمشورة الفنية حول تبييز الأصناف وصيانتها وتصليح الآليات الزراعية العائدة للمؤسسة في ورشة ايكاردا للآليات الزراعية و(هـ) تبادل الزيارات واستضافة وعرض المرافق الفنية في المؤسستين للباحثين الزائرين من الدول الأخرى

ا) تنمية الموارد البشرية

اشترك خلال السنوات الثلاثة ٦٥ فنياً من كوادر المؤسسة العامة لإكثار البذار في ١٥ نشاطاً تدريبياً تم تنظيمها من خلال التعاون المشترك. وبهدف التعاون في هذا المجال إلى تحسين أداء كوادر المؤسسة في المجالات التقنية والإنجاحية والإدارية (جدول ١).

جدول رقم ١ : التعاون حول تنمية الموارد البشرية في مجال إنتاج البذار

المجموع السنوي	عدد المشاركون	موضوع الدورة	السنة
٢٣	٢	إختبارات البنور	٢٠٠٢
	٢	تفتيش الحقول	
	٢	تقنيات إنتاج و اعتماد البذار	
	١	اقتصاديات إنتاج البذار	
	١	إدارة المحطات الأبحاث والإنتاج الزراعية	
	١٥	مساهمة في الدورات الداخلية للمؤسسة حول إنتاج البذار	
٢٢	٢	الأمراض البكتيرية المنقولة بالبذار	٢٠٠٣
	٢	تقنيات إنتاج البذار واعتمادها	
	١	الأمراض الفيروسية المنقولة بالبذار	
	٢	غريبة و تقييم البذار	
	١٥	مساهمة في الدورات الداخلية للمؤسسة حول إنتاج البذار	
٢٠	٣	تقنيات إنتاج البذار واعتمادها	٢٠٠٤
	٢	إختبارات البذار	
	١٥	مساهمة في الدورات الداخلية للمؤسسة حول إنتاج البنور	
المجموع الكلي لثلاث سنوات			
٦٥			

بـ) تأمين بذار المراحل الأولية

قدمت ايكاردا إلى المؤسسة العامة لإكثار البذار خلال السنوات الثلاث الأخيرة ما مجموعه ١٤٠٢ كغ من بذار المراحل الأولية لستة من الأصناف التي تم اعتمادها من ثلاثة محاصيل رئيسية في سوريا ضمن برنامج التعاون المشترك. ويهدف التعاون في هذا المجال إلى تسريع وتيرة تبني واستخدام المزارعين لهذه الأصناف في زيادة الإنتاج

(جدول ٢)

جدول رقم ٢ : كمية بذار المراحل الأولية للأصناف المعتمدة في سورية المقدمة من إيكاردا إلى مؤسسة إكثار البذار ضمن برنامج التعاون العلمي المشترك.

السنة	المحصول	الصنف	المرحلة	الكمية	مجموع/كغ
٢٠٠١	حمص	غاب-٣	أساس	١٠٠	١٠٠
		إيلب-٢	نواة	١٠	٤٢٥
		إيلب-٢	نوية	٥	٣٩٥
		إيلب-٣	محسن	٢٠٠	٢٠
		إيلب-٣	نوية	٥	١٢٠٠
		إيلب-٤	محسن	٢٠٠	٢١٤٠
		إيلب-٤	نوية	٥	
		غاب-٣	أساس	١٠٠	
٢٠٠٢	حمص	غاب-٣	نواة	٥	
		غاب-٤	محسن	٥٠	
		غاب-٤	نوية	٢٠	
		غاب-٥	محسن	٢٠	
		غاب-٥	نوية	٢٠٠	
		شام-٨	نوية	٢٠	
٢٠٠٣	حمص	غاب-٣	محسن	٣٠٠	
		غاب-٤	محسن	٤٠٠	
		غاب-٥	أساس	٥٠٠	
		المجموع الكلي			

جـ) شبكة غربي آسيا وشمال أفريقيا للبذار (وانا)
 المؤسسة العامة لإكثار البذار عضو مؤسس في شبكة (وانا) للبذار. وانتخب مدیرها وممثلها في الشبكة كعضو في اللجنة القيادية ومسؤول عن جمع وتنسيق ونشر المعلومات المتعلقة بالمعايير الحقلية والمخبرية لاعتماد البذار في دول الأعضاء. وأنجزت الطبعة الأولى من النشرة في عام ١٩٩٩ وتم تحريرها في عام ٢٠٠٢. واشتراك مدیر المؤسسة في الاجتماع الدوري للجنة القيادية للشبكة الذي انعقد في طهران في شهر تشرين الأول ٢٠٠٢، حيث قدم سحاقة حول التجربة السورية في انتاج و توزيع البذار للأصناف المحسنة من المحاصيل الحقلية.

د) الدعم الفني

شمل التعاون في هذا المجال إجراء تجارب مشتركة و تقديم مشورات فنية حول وصف وتمييز وصيانة الأصناف المعتمدة في سوريا، بغية تخفيف أعباء وتكاليف تنفيذ الحقول في المراحل المتقدمة من الإنتاج، والتقليل من إمكانية رفضها من قبل المفتشين. واعتباراً من بداية الموسم الزراعي ٢٠٠٤/٢٠٠٣ تم البدء بالتعاون على إدخال نظام النباتات الفردية في صيانة الأصناف بدلاً من نظام (Bulk) المتبع في المؤسسة. وتم انتخاب النباتات الفردية المستخدمة من حقول الإنتاج في إيكاردا كما قدم الفنيون في وحدة البذور في إيكاردا دعماً فنياً في مجال التخطيط والزراعة و الانتخاب و الفرط.

و يتم تقديم خدمات فحص وصيانة حصادات المؤسسة بعد كل موسم الحصاد.

هـ) استقبال الباحثين

تعتبر التجربة السورية في إنتاج و توزيع البذار للمحاصيل الحقلية رائدة في المنطقة. و تعتبر مختبرات ومحطات معالجة وتخزين وتوزيع البذار والتدريب مرافق مهمة للباحثين والمتدربين والمزارعين القادمين إلى إيكاردا من دول المنطقة. و تعتبر زيارة هذه المرافق بندأ ثابتًا في برامج الزيارات للأفراد والوفود المهتمة بالبذار القادمة إلى إيكاردا.

ثانياً - التعاون في مجال المصادر الوراثية

شمل التعاون ما بين الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية ووحدة المصادر الوراثية بإيكاردا عدة أنشطة كان أهمها ما يلي:

- ١- جمع المصادر الوراثية السورية: جمعت خلال السنوات الأربع ٢٠٠١-٢٠٠٤ حوالي ٣٨٤ مدخلاً وراثياً من الأنواع النجيلية والبقولية.
- ٢- تبادل المصادر الوراثية: تم تزويد البرامج الوطنية السورية خلال الأعوام ٢٠٠٠-٢٠٠٤ بحوالي ٢٩٩٣ مدخلاً وراثياً من تلك إيكاردا الوراثي.
- ٣- الحفظ في الموئل (*In-situ*): نفذت الهيئة وإيكاردا تجارب في منطقتين عن حفظ الأصول الوراثية، وهما:
 - أ- محطة بحوث يحمول - إعزاز - حلب
 - ب- محطة سرغايا - دمشقوكان أهم أهداف هذه الدراسة هي:
 - أ- استرساء أنواع من *Triticum spp.* البرية ومجتمعاتها وأقاربها البرية في موئلها، وكذلك أنواع البقوليات البرية. ويهدف ذلك إلى دراسة ديناميكية المجتمعات تحت ظروف مشابهة لحفظها في موئلها.
 - ب- حفظ المجتمعات المحلية من الآباء البرية للحبوب كمجموعة حية تتعرض كل عام إلى التنببات المناخية، وكذلك التبدلات المناخية طويلة الأمد.
 - ج- تدريب الكوادر الفنية الوطنية على تحديد الأنواع عن طريق مراقبة المجتمعات الطبيعية وأقاربها عند الحبوب والبقوليات من أجل استدراج مشاريع تتعلق بالحفظ في الموئل.
 - د- تجهيز مجتمعات مرجعية يمكن الرجوع إليها في الدراسات الخاصة بإدارة الحفظ في الموئل.

ثالثاً - التدريب

السوريون المشاركون في مختلف الدورات التدريبية الجماعية التي نفذت في إبكاردا أو من خلالها - عام ٢٠٠٤

اسم الدورة			
عدد المشاركين	مدة الدورة	مكان الدورة	
١	سبعين	إبكاردا	تصميم وتحليل التجارب الحقلية
٢	سبعين	إبكاردا	إدارة الأصناف وضمان جودة البذار
٥	ستة أسابيع	إبكاردا	إدارة موارد المياه وتحسين استعمالاتها
١١	أسبوع	إبكاردا	الادارة المتكاملة لآفة الصونة
١	سبعين	إبكاردا	النشر الإلكتروني واستخدام ثروات نظام أجريس للمعلوماتي وإدارة قواعد البيانات
٢	سبعين	إبكاردا	الاستفادة من النظم الخيرية في الابحاث والإنتاج الزراعي
١٤	سبعين	سوريا	استخدام الواسمات الجزئية في تحسين المحاصيل
١	أسبوع	إسبانيا	لتصدي للجفاف والسياسات المرنة في منطقة البحر الأبيض المتوسط
٢	سبعين	السودان	تقييم سوق الماشية

السوريون المشاركون في مختلف الدورات التدريبية الفردية التي نفذت في إبكاردا - عام ٢٠٠٤

اسم الدورة			
عدد الشاركين	مدة الدورة	مكان الدورة	
١	سبعين	إبكاردا	حشرات البقوليات الغذائية
١	سبعين	إبكاردا	تصنيف الفيروسات على الحبوب
١	سبعين	إبكاردا	حشرات الحبوب وطرق تقييم الإصابة
١	سبعين	إبكاردا	تحسين العدس
١	أربعة أسابيع	إبكاردا	المكافحة الحيوية لحشرة الصونة
١	سبعين	إبكاردا	إنتاج مصال مضادة للفيروسات
١	سبعين	إبكاردا	الملحوظات الحقلية على العدس
١	سبعين	إبكاردا	حشرات البقوليات وطرق تقييم الإصابة
١	سبعين	إبكاردا	تحسين البقوليات العقلية
١	سبعين	إبكاردا	الادارة المتكاملة لآفة الصونة
١	سبعين	إبكاردا	تدريب على الفيروسات في البقوليات
١	سبعين	إبكاردا	الملحوظات الحقلية على الحمص
١	سبعين	إبكاردا	تدريب المتقدم على تقنيات الفحوى الصناعية لأمراض البقوليات
١	سبعين	إبكاردا	تحسين الحمص
٤	سبعين	إبكاردا	تصنيف الأصول الوراثية للحبوب
١	أربعة أسابيع	إبكاردا	تحسين قدرة تحمل الأقماح الطيرية الشتوية
١	ثلاثة أسابيع	إبكاردا	من الأتربة السورية PGPR عزل
٢	سبعين	إبكاردا	ضمان الجودة في اختبارات الحبوب
١	سبعين	إبكاردا	إعداد ابزار الزراعة (غريلة وتعقيم)

السوريون المشاركون في مختلف الدورات التدريبية الجماعية التي نفذت في إيكاردا أو من خلالها - عام ٢٠٠٣

اسم الدورة	مكان الدورة	مدة الدورة	عدد المشاركين
تخطيط وإدارة موارد المياه	إيكاردا	سبعين	٩
تطبيق الواسمات كأداة لدراسة التنوع الحيوي	إيكاردا	سبعين	٣
إدارة الأصناف وضمان جودة البذار	إيكاردا	سبعين	٣
إدارة موارد المياه وتحسين فعالية استعمالات المياه في المناطق الجافة	إيكاردا	ستة أسابيع	١
إعداد البذار للزراعة (غربلة وتعقيم) وتخزينه	إيكاردا	سبعين	٢
الكتابة العلمية وعرض البيانات	إيكاردا	سبعين	١
ورشة عمل تدريبية على إدارة الملكية الفكرية في الزراعة	إيكاردا	سبعين	١
استخدام قواسمات الجزيئية في تحسين المحاصيل	إيكاردا	سبعين	٢
لنشر الإلكتروني واستخدام أدوات نظام أجريس للمعلوماتية وإدارة قواعد البيانات	إيكاردا	سبعين	٢
إدارة الأرضي الجافة ووقف التصحر	إيكاردا	سبعين	٨
أساليب مسح المزرعة وتحليل البيانات	إيكاردا	سبعين	٩
إدارة المراعي والماشية	الأردن	سبعين	٢
الاستفادة من النظم الخيرية في الأبحاث والإنتاج الزراعي	مصر	سبعين	١
استخدام الواسمات الجزيئية كوسيلة في تحسين المحاصيل	سوريا	سبعين	١٢
ورشة عمل تدريبية على إدارة الأصناف وضمان جودة البذار	مصر	سبعين	١

السوريون المشاركون في مختلف الدورات التدريبية الفردية التي نفذت في إيكاردا - عام ٢٠٠٣

اسم الدورة	مكان الدورة	مدة الدورة	عدد المشاركين
تحسين لشعر	إيكاردا	١٦ أسبوع	١
تحسين القمح الطري	إيكاردا	١٣ أسبوع	١
تقنيات الدعوى الصناعية على أمراض البقوليات	إيكاردا	سبعين	٤
عموميات أمراض النبات	إيكاردا	سبعين	١
الأمراض الفيروسية المنقولة بواسطة النبör	إيكاردا	سبعين	٣
عزل وتصنيف أكياس النيماتودا	إيكاردا	سبعين	١
اختبارات النوعية للحبوب	إيكاردا	سبعين	١
التحليل الكيميائي لنباتات الأعلاف البقولية	إيكاردا	سبعين	١
تحسين البقوليات العلنية	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
تحسين الحمض	إيكاردا	سبعين	١
تحسين العدس	إيكاردا	سبعين	١
تقييم أمراض البقوليات	إيكاردا	سبعين	١
تحسين القمح القاسي	إيكاردا	سبعين	١
استخدام نظام المعلومات الجغرافي والاستشعار عن بعد في إدارة الموارد الطبيعية	إيكاردا	سبعين	٤
اختبار صحة البذار	إيكاردا	سبعين	٢
تصنيف النباتات البقولية	إيكاردا	سبعين	٢

السوريون المشاركون في مختلف الدورات التدريبية الجماعية التي نفذت في إيكاردا أو من خلالها - عام ٢٠٠٢

إسم الدورة	مكان الدورة	مدة الدورة	عدد المشاركين
تصنيف وتحليل التجارب الحقلية	إيكاردا	سبعين	١
الادارة المتكاملة لآفات محاصيل الحبوب والبقوليات	إيكاردا	سبعين	١
إدارة مولرد المياه وتحسين استعمالاتها في المناطق الجافة	إيكاردا	سبعين	٢
حفظ واستعمال مصادر الأصول الوراثية	إيكاردا	سبعين	١
نشر الإلكتروني واستخدام أدوات نظام أجريس للمعلوماتية وإدارة قواعد البيانات	إيكاردا	سبعين	٢
الكتابة العلمية وعرض البيانات	إيكاردا	سبعين	٤
مكافحة ثلث المياه للعلامة الصناعية	إيكاردا	سبعين	١٣
تربيه للنباتات التشاركية وحفظ النوع الحيوي الزراعي	الأردن	سبعين	١
ورشة عمل تدريبية على الاستفادة من النظم الخيرية في الأبحاث والإنتاج الزراعي	مصر	سبعين	٢

السوريون المشاركون في مختلف الدورات التدريبية الفردية التي نفذت في إيكاردا - عام ٢٠٠٢

إسم الدورة	مكان الدورة	مدة الدورة	عدد المشاركين
القطريات الممرضة لحشرة السنون	إيكاردا	سبعة أسابيع	٢
تحسين البقوليات العلفية	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
تنعيم مرض اللغة البني	إيكاردا	سبعين	٢
تربيه للقمح من أجل مقاومة الحرارة والجفاف	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
تحليل دليل الأمراض	إيكاردا	سبعين	١
تربيه الحصن	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
توصيف حشرات الحبوب	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
تحسين الشعير	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
انتخاب القمح الطري	إيكاردا	ثمانية أسابيع	١
تحسين القمح القاسي	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
تشخيص و توصيف الأمراض الفيروسية	إيكاردا	سبعين	١
تحسين العدس	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
فحص الأمراض الفيروسية المنقلة بواسطة البذور	إيكاردا	سبعين	١
تنعيم لمرض النبول	إيكاردا	سبعين	٢
البصمة الوراثية	إيكاردا	أربعة أسابيع	١
التحليل الكيميائي للبقوليات العلفية	إيكاردا	سبعين	١
إنتاج لمصال مضادة للفيروسات	إيكاردا	سبعين	١
المتطور SPSS تحليل البيانات باستخدام برنامج	إيكاردا	سبعين	٢
تصنيف نباتات المراعي	إيكاردا	خمسة أسابيع	١
تحليل بيانات تجارب الدورات	إيكاردا	سبعين	٢
إختبار صحة البذار	إيكاردا	سبعين	٢
فتوصيات إنتاج للبذور	إيكاردا	سبعين	١
مراقبة النوعية وضمان الجودة في إختبار البذار	إيكاردا	سبعين	٢

٢	سبعين	إيكاردا	ترصيف الأمناف وإنتاج بذار العربي
٢	سبعين	إيكاردا	تجهيز واختبار وتخزين بذور المراعي
١	سبعين	إيكاردا	استخدام أدوات وتسهيلات المكتبة
١	سبعين	إيكاردا	بيانات المكتبة

السوريون المشاركون في دورات تدريبية فردية تنفذ في إيكاردا
بهدف الحصول على درجة علمية

العدد	درجة الدكتوراه	درجة الماجستير	السنة
	٦	٢١	٢٠٠٢
	٧	٢١	٢٠٠٣
	١١	١٤	٢٠٠٤

السوريون الذين شاركوا في دورات تدريبية فرديةنفذت في إيكاردا وحصلوا
على درجات علمية

المجموع	درجة الدكتوراه	درجة الماجستير	السنة
٥	١	٤	٢٠٠٢
٩	٠	٩	٢٠٠٣
٤	١	٣	٢٠٠٤
١٨	٢	١٦	المجموع الكلي

