

Manual of Morphological Variety Description for Wheat and Barley with Examples from Syria

نموذج عملي للتوصيف المورفولوجي لأصناف القمح
والشعير مع أمثلة من سورية



Abdoul Aziz Niane,
Abdoul Wahab Madarati,
Abbas Abbas
and
Michael R. Turner



International Center for Agricultural Research
in the Dry Areas

About ICARDA and the CGIAR



Established in 1977, the International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA) is governed by an independent Board of Trustees. Based at Aleppo, Syria, it is one of 16 centers supported by the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

ICARDA serves the entire developing world for the improvement of lentil, barley and faba bean; all dry-area developing countries for the improvement of on-farm water-use efficiency, rangeland and small-ruminant production; and the West and Central Asia and North Africa region for the improvement of bread and durum wheats, chickpea, and farming systems. ICARDA's research provides global benefits of poverty alleviation through productivity improvements integrated with sustainable natural-resource management practices. ICARDA meets this challenge through research, training, and dissemination of information in partnership with the national agricultural research and development systems.

The results of research are transferred through ICARDA's cooperation with national and regional research institutions, with universities and ministries of agriculture, and through the technical assistance and training that the Center provides. A range of training programs is offered extending from residential courses for groups to advanced research opportunities for individuals. These efforts are supported by seminars, publications, and specialized information services.

About CGIAR



The CGIAR is an international group of representatives of donor agencies, eminent agricultural scientists, and institutional administrators from developed and developing countries who guide and support its work. The CGIAR receives support from a wide variety of country and institutional members worldwide. Since its foundation in 1971, it has brought together many of the world's leading scientists and agricultural researchers in a unique South-North partnership to reduce poverty and hunger.

The mission of the CGIAR is to promote sustainable agriculture to alleviate poverty and hunger and achieve food security in developing countries. The CGIAR conducts strategic and applied research, with its products being international public goods, and focuses its research agenda on problem-solving through interdisciplinary programs implemented by one or more of its international centers, in collaboration with a full range of partners. Such programs concentrate on increasing productivity, protecting the environment, saving biodiversity, improving policies, and contributing to strengthening agricultural research in developing countries.

The World Bank, the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), the United Nations Development Programme (UNDP), and the United Nations Environment Programme (UNEP) are cosponsors of the CGIAR. The World Bank provides the CGIAR System with a Secretariat in Washington, DC. A Technical Advisory Committee, with its Secretariat at FAO in Rome, assists the System in the development of its research program.

Manual of Morphological Variety Description for Wheat and Barley with Examples from Syria

**نموذج عملي للتوصيف المورفولوجي لأصناف القمح
والشعير مع أمثلة من سورية**

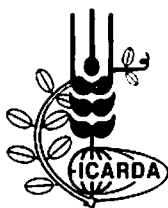
Abdoul Aziz Niane
Seed Production Manager
ICARDA, Aleppo, Syria

Abdoul Wahab Madarati
Head of Cereal Department
General Organization of Seed Multiplication (GOSM)
Aleppo, Syria

Abbas Abbas
Head of Quality Control Department
GOSM, Aleppo, Syria

and

Michael R. Turner
Head of Seed Unit
ICARDA, Aleppo, Syria



International Center for Agricultural Research in the Dry Areas

© 1999 International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)

All rights reserved.

ICARDA encourages the fair use of this material. Proper citation is requested.

Citation: Niane, Abdoul Aziz; Madarati, Abdoul Wahab; Abbas, Abbas; and Turner, Michael R. 1999. Manual of Morphological Variety Description for Wheat and Barley with Examples from Syria. ICARDA, Aleppo, Syria. viii + 106 pp. En/Ar.

ISBN: 92-9127-089-M

ICARDA

P.O. Box 5466, Aleppo, Syria

Telephone: (961-21) 2225112/2213477

Fax: (963-21) 2213490/2225105

E-mail: ICARDA@CGIAR.ORG

Table of contents

1. Introduction	1
1.1. Importance of variety description.....	1
1.2. Procedures for DUS testing.....	1
1.3. Selection of the characters used.....	2
1.4. Varieties tested.....	2
1.5. Scoring and use of characters in description.....	3
2. Explanation of characters used.....	7
3. Description and Illustrations of Durum Wheat Varieties.....	21
Key to wheat diagrams in the Manual.....	22
Cham-5.....	24
Cham-3.....	26
Acsad-65.....	28
Bohouth-5.....	30
Cham-1.....	32
Bohouth-1.....	34
Gezira-17.....	36
Jouri-69.....	38
Cinator Capelli.....	40
Haurani.....	42
4. Classification Tables for Durum Wheat Varieties.....	45
2. Based on major plant characters during vegetative growth (English).....	46
3. Based on major characters of spikes (English).....	47
4. Based on major characters of glumes and grains at maturity (English).....	48
2. Based on major plant characters during vegetative growth (Arabic).....	49
3. Based on major characters of spikes (Arabic).....	50
4. Based on major characters of glumes and grains at maturity (Arabic).....	51
5. Description and Illustrations of Bread Wheat Varieties.....	53
Cham-6.....	54
Bohouth-6.....	56
Bohouth-4.....	58
Cham-4.....	60
Cham-2.....	62
Mexipak.....	64
Florance Aurore.....	66
6. Classification Tables for Bread Wheat Varieties.....	69
5. Based on major plant characters during vegetative growth (English).....	70
6. Based on major characters of spikes (English).....	71
7. Based on major characters of glumes and grains at maturity (English).....	72
5. Based on major plant characters during vegetative growth (Arabic).....	73
6. Based on major characters of spikes (Arabic).....	74
7. Based on major characters of glumes and grains at maturity (Arabic).....	75

7. Description and Illustrations of Barley Varieties.....	77
Key to barley diagrams in the manual	78
Arabi Abiad improved (Arta)	80
Arabi Abiad.....	82
Arabi Aswad.....	84
Furat-2.....	86
Acsad-60.....	88
Furat-1.....	90
Badia.....	92
Acsad-176.....	94
Acsad-68.....	96
 8. Classification Tables for Barley Varieties.....	 99
8. Based on major plant characters during vegetative growth (English).....	100
9. Based on major characters of spikes (English).....	101
10. Based on major characters of glumes and grains at maturity (English).....	102
8. Based on major plant characters during the vegetative growth (Arabic).....	103
9. Based on major characters of spikes (Arabic).....	104
10. Based on major characters of glumes and grains at maturity (Arabic).....	105
 References.....	 106

الفهرس

1	 1. المقدمة
1	 1.1 أهمية وصف الأصناف
1	 2.1 كيفية إجراء اختبار الأصناف
2	 3.1 اختيار البيانات المأخوذة
2	 4.1 الأصناف الموصوفة
3	 5.1 أخذ البيانات واستخدامها في الوصف
7	 2 توضيحات إضافية للصفات المستخدمة
21	 3. قوائم الوصف مع أشكال توضيحية لأصناف القمح القاسي
23	 دليل الأشكال التوضيحية للقمح الموجودة في الكتيب
24	 شام-5
26	 شام-3
28	 أكساد-65
30	 بحوث-5
32	 شام-1
34	 بحوث-1
36	 جزيرة-17
38	 جوري-69
40	 سيناتور كابلي
42	 حوراني
45	 4. جدول لتفريق الأصناف القاسية عن بعضها
46	 2. حسب مواصفات مورفولوجية هامة للنبات أثناء النمو (إنكليزي)
47	 3. حسب المواصفات المورفولوجية للسنبلة (إنكليزي)
48	 4. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للقنابح السفلية والحبّة (إنكليزي)
49	 2. حسب مواصفات مورفولوجية هامة للنبات أثناء النمو (عربي)
50	 3. حسب المواصفات المورفولوجية للسنبلة (عربي)
51	 4. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للقنابح السفلية والحبّة (عربي)
53	 5. قوائم الوصف مع أشكال توضيحية لأصناف القمح الطرية
54	 شام-6
56	 بحوث-6
58	 بحوث-4
60	 شام-4
62	 شام-2
64	 مكسيك
66	 فلورنس أورور

69	6. جداول لتفريق أصناف القمح الطري عن بعضها
70	5. حسب مواصفات مورفولوجية هامة للنبات أثناء النمو (إنكليزي)
71	6. حسب المواصفات المورفولوجية للسنبلة (إنكليزي)
72	7. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للقنابح السفلية والحبّة (إنكليزي)
73	5. حسب مواصفات مورفولوجية هامة للنبات أثناء النمو (عربي)
74	6. حسب المواصفات المورفولوجية للسنبلة (عربي)
75	7. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للقنابح السفلية والحبّة (عربي)
77	7. قوائم الوصف مع أشكال توضيحية لأصناف الشعير
79	دليل الأشكال التوضيحية للشعير الموجودة في الكتيب
80	عربي أبيض محسن
82	عربي أبيض
84	عربي أسود
86	فرات-2
88	أكساد-60
90	فرات-1
92	بادية
94	أكساد-176
96	أكساد-68
99	8. جداول لتفريق الأصناف الشعير عن بعضها
100	8. حسب مواصفات نباتية هامة للنبات خلال النمو الخضري (إنكليزي)
101	9. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للسنبلة (إنكليزي)
102	10. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للسنبلة والحبّة (إنكليزي)
103	8. حسب مواصفات نباتية هامة للنبات خلال النمو الخضري (عربي)
104	9. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للسنبلة (عربي)
105	10. حسب بعض المواصفات المورفولوجية للسنبلة والحبّة (عربي)
106	المراجع

Preface

This manual resulted from the efforts of the ICARDA Seed Unit to promote Distinctness, Uniformity and Stability (DUS) testing of crop varieties in the countries of the West Asia and North Africa (WANA) region. Conducting tests and organizing training courses on DUS has been a regular item in the agenda of the Seed Unit since 1986. In order to stimulate the interest of national seed programs, the Unit also provided preliminary variety description services for ICARDA material and DUS testing was initiated in many countries.

The General Organization for Seed Multiplication (GOSM) in Syria suggested that a further aid to the task of identifying varieties would be to produce a manual of variety descriptions, including photographs, which could be used in field inspection and seed certification. The Seed Unit acted on this suggestion and used data generated from DUS tests conducted at ICARDA to prepare this manual in cooperation with GOSM. It includes descriptions and colour photographs of most of the wheat and barley varieties currently grown in Syria. The same information for lentil and chickpea varieties will be added later.

While this manual is intended for use in Syria, it can also be regarded as a model format, which other countries in the region could adopt and adapt for their own varieties. To assist that process, a description of the characters used is provided at the start of the manual so that new varieties could be easily described. In fact, some of the varieties described here are also released and in cultivation in other countries. We believe that having all the terminology of variety description in both English and Arabic will be a significant help to the preparation of other variety manuals within the region. The Seed Unit will also be pleased to supply a disk, which contains all the textual descriptions. Any comments or suggestions on the information contained here will be most welcome.

تمهيد

هذا الكتيب نتيجة لجهود وحدة إنتاج البذار بإيكاردا في تشجيع البرامج الوطنية في غربي آسيا وشمال إفريقيا (WANA) على اعتبار اختبارات التمييز والتجانس والاستقرار (DUS) مكونا أساسيا في برامجها لتقييم وتسجيل الأصناف. فإجراء تجارب وصف الأصناف وتنظيم دورات تدريبية على اختبارات (DUS) كانت ومازالت من الأنشطة الثابتة للوحدة منذ بداياتها في عام 1986. ومن أجل إثارة اهتمام البرامج الوطنية باختبارات (DUS)، قامت الوحدة بإجراء هذه الاختبارات على عدد كبير من أصناف محاصيل الحبوب والبقول لصالح هذه البرامج.

باقتراح من المؤسسة العامة لإكثار البذار وضمن برنامج التعاون المشترك، تم إدراج بند يتضمن دعم وحدة البذار في إيكاردا للمؤسسة في مهمة تمييز الأصناف أثناء تفتيش الحقول واعتماد البذور. وذلك بإعداد كتيب لوصف الأصناف مع صور توضيحية. واستجابة لهذا المقترح، قامت وحدة البذار بإنتاج هذا الكتيب استنادا إلى بيانات أخذت من تجارب لوصف الأصناف أجريت في محطة بحوث إيكاردا الرئيسية بتل حديا. ولقد تم تدريب عناصر من المؤسسة من خلال إجراء هذه التجارب والذين تمكنوا من المساهمة بفعالية على استكمالها. ويتضمن الكتيب بيانات وصفية مدعمة بصور توضيحية ملونة عن أصناف القمح والشعير المزروعة حاليا في سورية. ويتم العمل الآن على إعداد معلومات مماثلة عن أصناف العدس والحمص والبقول لتضاف إليه لاحقا.

مع أن الكتيب قد تم إنتاجه ليستخدم في سورية يمكن اعتباره أيضا نموذجا مفيدا للدول الأخرى في المنطقة. ودعما لهذا التوجه تم إدراج بند يتضمن معلومات إضافية عن الصفات المستخدمة. وفي الحقيقة فإن معظم الأصناف الموصوفة في هذا الكتيب معتمدة وتزرع على نطاق واسع في دول أخرى في المنطقة. وتأتي أهمية هذا الكتيب في كونه يتضمن المصطلحات المستخدمة في وصف

Acknowledgements and credits

This manual was prepared by the Seed Unit at ICARDA in association with the General Organization for Seed Multiplication in Syria (GOSM).

In addition to the authors, the former Head of the Quality Control Department in GOSM, Mr. Seyed Ismail, contributed significantly by coordinating the participation of Mr. Oussama Rihawi and Mr. Mazen Joukhadar from the Quality Control Department in the data collection and preparation.

Mr. Rihawi and Joukhadar, in addition to Dr Sultan Al-Yahya; plant breeder in GOSM read the drafts of the manuscript and gave useful suggestions on the technical content and the language.

The active participation of GOSM staff is very much appreciated.

Finally, the close cooperation with GOSM and the team spirit of all the people working in the Seed Unit had a very significant impact on the completion of this project.

الأصناف باللغتين العربية و الإنكليزية مما يساعد على إنتاج كتيبات مماثلة في المستقبل. وسوف يكون من دواعي سرور وحدة البذور تأمين نسخ للكتيب بالأقراص الحاسوبية للراغبين. ونرحب بكل ملاحظة أو اقتراح حول مضمون ومحتويات الكتيب.

الجهات المساهمة:

لقد تم إعداد الكتيب من قبل وحدة البذور في إيكاردا بالتعاون مع المؤسسة العامة لإكثار البذار في سورية.

والأشخاص الذين قدموا مساهمات هامة في إنجاز هذا الكتيب هم:

المدير السابق لمديرية مراقبة الجودة في المؤسسة، المهندس سيد إسماعيل، الذي قدم مساهمات فعالة في الإشراف على مساهمات مهندسين من المديرية في جمع وترتيب البيانات المستخدمة في الكتيب وهما السيدان أسامة ربحاوي ومازن جوخدار.

فجميع هؤلاء بالإضافة إلى الدكتور سلطان يحيى المتخصص في تربية المحاصيل في المؤسسة، ساهموا في قراءة نص الكتيب وتقديم مقترحات علمية ولغوية بناءة.

نقدر عاليا المساهمات الفعالة للمؤسسة في إنجاز هذا الكتيب. ولقد كان للتعاون الوثيق مع المؤسسة ولروح العمل الجماعي السائد في وحدة البذار أثر كبير في إنجاز هذا المشروع.

1. المقدمة

1.1. أهمية وصف الأصناف

1. Introduction

1.1. Importance of Variety Description

Distinctness, Uniformity and Stability (DUS) testing is an essential component of a comprehensive variety registration and release system. Distinctness refers to significant differences in at least one important character recorded in one testing site, whereas uniformity refers to similarity in the genetic makeup of all individuals belonging to a particular variety. Uniformity is very closely related to stability, which means that a variety maintains its specific characteristics in successive generations of multiplication. In most cases, lack of stability is a result of non-uniformity because genetic variability within a cultivar leads to variation in its response to environmental effects.

A new variety should be clearly distinguishable from all other existing varieties in a seed program, otherwise, it will be very difficult to maintain the identity of the new variety throughout the cycles of multiplication required to produce certified seed. Furthermore, the task of establishing genetic purity and variety identity of seed lots, as an essential component of seed certification, will be more difficult to accomplish. Accurate variety descriptions are also an essential requirement for plant variety protection which is being introduced in several countries of the region.

1.2. Procedures for DUS Testing

Plots of normal seeding rates were planted with the varieties grouped according to plant height. The seeding rate was 90, 100 and 120 kg/ha for barley, bread and durum wheat respectively and the plot size was 5m². The methods and timing of observations were according to the guidelines of the International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV). The number of plants for the visually-observed and measured characters on individual plants were 20 and 100 for distinctness and uniformity respectively, as indicated in the UPOV guidelines. The number of test years ranged between two for newly released varieties, such as Cham-5, to five years for the earlier released varieties such as Cham-1 and Acsad-60. All field tests were carried under rainfed conditions. DUS testing of a new variety is usually carried out for 2-3 years only, but

يعتبر اختبار التميز والتجانس والاستقرار المعروف بـDUS عنصراً أساسياً في أي نظام متكامل لتسجيل واعتماد الأصناف. ويقصد من التميز وجود اختلاف واضح في صفة مهمة بين صنف ما وبقية الأصناف الداخلة في اختبار DUS، وذلك في موقع واحد ولموسم واحد على الأقل. أما التجانس فيقصد به تماثل التركيب الوراثي بين جميع النباتات الفردية المنتمية لصنف ما. فهناك ترابط وثيق بين التجانس والاستقرار الذي يقصد به ثبات المواصفات والخصائص عبر الأجيال المتعاقبة للصنف. ترجع أسباب عدم الاستقرار في الغالب إلى عدم التجانس. لأن تنوع التراكيب الوراثية في صنف من الأصناف يؤدي إلى التنوع في استجابته للمؤثرات البيئية. ومهما يكن من أمر، فإنه من الضروري أن يكون أي صنف جديد متميزاً عن جميع الأصناف التي سبق اعتمادها في نفس البلد وإلا سيكون من الصعب المحافظة على المواصفات الخاصة بالصنف الجديد خلال مراحل الإكثار المختلفة. ولذا يصبح التحقق من النقاوة والهوية الصنفية للمجموعات البذرية المختلفة خلال اعتماد البذار، مهمة صعبة. كما أن الوصف الدقيق للأصناف يُعتبر بمثابة مطلب أساسي لحماية الأصناف النباتية التي يتم إدخالها في عدد من البلدان في المنطقة.

2.1. كيفية إجراء اختبار DUS

لقد تمت زراعة الأصناف بمجموعات متجانسة من حيث طول النبات وذلك في مساكن تجريبية مساحتها 5م² وبمعدلات نظامية للبذار مقدارها 90 و100 و120 كغ/هـ وذلك للشعير والقمح الطري والقاسي على التوالي. ولقد تم اتباع الطرق والتوقيت الموصى بها في أخذ البيانات حسب قواعد الاتحاد الدولي لحماية الأصناف النباتية الجديدة (UPOV). فعدد النباتات المستخدمة في أخذ البيانات بالعين المجردة أو بالقياس كان، حسب قواعد UPOV، 20 نباتاً للتمييز و100 للتجانس. كل الاختبارات الحقلية تمت تحت ظروف بعليّة. ولقد تراوح عدد سنوات الاختبار ما بين سنتين بالنسبة للأصناف المعتمدة حديثاً مثل شام-5 وخمس سنوات

these trials were also used for training purposes.

1.3. Selection of the Characters Used

The number of varieties included in the test for each of the two crops (wheat and barley) is rather limited. Therefore, observations were taken on the characters which were clearly expressed by the varieties tested and easily scored in field and laboratory. The observations on the level of expression for each characteristic in the different varieties tested were compared and then classified using a 1-9 scale. There were some differences in the observations taken on the same characters in different years. This is due to the interaction of genotype and environment. Although, this interaction affects the extent to which a character is expressed, it does not eliminate the value of the character itself. A wheat variety with a reddish seed color may be affected by environmental conditions and become darker or lighter but never white. The descriptions given to different characters of the varieties represent the most frequent scores over the years of testing. In cases where the plant height of a variety is scored as 3,5,5,7 in four consecutive years, the final description given is medium (5).

1.4. Varieties Tested

Wheat

Durum: Cham-5, Cham-3, Cham-1, Acsad-65, Bohouth-1, Bohouth-5, Haurani, Gezira-17, Jouri-69 and Cinator Capelli.

Bread: Cham-6, Cham-4, Cham-2, Bohouth-4, Bohouth-6, Mexipak and Florance Aurore.

Barley

Two-row: Arta (Improved Arabi Abiad), Arabi Abiad and Arabi Aswad, Furat-2 and Acsad-60

Six-row: Furat-1, Badia, Acsad-176 and Acsad-68

All these varieties are already commercialized in Syria as released, introduced or local. Therefore, the main aim of testing them was to establish clear descriptions for seed certification purposes. The order of presentation is according to the year of release; the most recently released varieties being listed first.

بالنسبة للأصناف القديمة مثل شام-1 وأكساد-60. لقد تمت الاختبارات كلها تحت الظروف البعلية. تستغرق اختبارات DUS عادة مدة 2-3 سنوات ولكن هذه الاختبارات امتدت أكثر من ذلك لأنها كانت تستخدم أيضا لأغراض تدريبية.

3.1 اختيار البيانات المأخوذة

لقد كان عدد الأصناف المختبرة من كل محصول من المحاصيل المدروسة محدود نسبيا. وبالتالي تم اعتماد البيانات الواضحة والتي تسهل ملاحظتها في الحقل والمختبر على الأصناف المختبرة. ولقد تم أخذ البيانات كما سبق ذكره في الفقرة 1.2 حسب قواعد UPOV، إذ تمت المقارنة بين الأصناف المختبرة على أساس هذه البيانات. ولقد لوحظ نوع من الاضطراب في البيانات المأخوذة على نفس الأجزاء النباتية في السنوات المختلفة. والسبب في ذلك يعود إلى التفاعل بين العوامل الوراثية والبيئية. وهذا التفاعل يؤثر على مدى تعبير الصفة عن نفسها في الظروف المختلفة، ولكنه لا يلغي الصفة بأي حال من الأحوال. قد تقل أو تزيد شدة احمرار جزء من النبات (الأذينة) وذلك حسب الظروف البيئية السائدة ولكن هذا الجزء لا يصبح أبيض اللون. فالوصف النهائي للصفة يمثل البيانات الأكثر تكرارا خلال سنوات الاختبار. على سبيل المثال، إذا تم أخذ بيانات لأربع سنوات عن طول نباتات صنف من الأصناف وكانت كالتالي: 3،5،5،7 سوف تعتمد البيانات الأكثر تكرارا وهي في هذه الحالة وسط (5).

4.1 الأصناف الموصوفة

القمح

القاسي: شام-5، شام-3، شام-1، أكساد-65،

بحوث-1، بحوث-5، حوراني،

جزيرة-17، جوري-69، سيناتور

كابلي

الطري: شام-6، شام-4، شام-2، بحوث-4،

بحوث-6، مكسيباك، فلورنس أورور.

الشعير

ثاني: عربي أبيض محسن (عرطة)،

عربي أبيض، عربي أسود، فرات-2،

أكساد-60

1.5. Scoring and Use of Characters in Description

Observations were taken according to the UPOV guidelines. Qualitative characters such as pigmentation were visually-observed and directly scored on a 1-9 scale. For quantitative characters such as plant height, days to flowering and grain shape, observations were made by taking actual measurements or counts, calculating mean values then classifying them on a 1-9 scale and finally converting them into a descriptive wording i.e. very short, short, medium, long and very long. For examples, the wheat varieties were classified as having round, ovoid or elongated grain shape based on whether the length to width ratio of their grains was 1,1.5 or greater, respectively. The number of varieties described is limited, thus it is not expected to find all possible levels of expression for the selected plant characters represented. The figures resulted from the above exercise were converted into a description as shown in table 1.

سداسي: فرات-1، بادية، أكساد-176، أكساد-68 كل هذه الأصناف منتشرة في سورية كأصناف معتمدة أو مدخلة أو محلية. وبالتالي فالهدف الأساسي من الوصف هو الاستفادة من النتائج في التفتيش الحقلّي واعتماد البذار. الأصناف مرتبة حسب زمن الاعتماد بحيث وضع الأحدث في الاعتماد أو لا ثم الأقدم فالأقدم وهكذا.

5.1 أخذ البيانات واستخدامها في الوصف

ولقد تمت أخذ البيانات استنادا إلى قواعد UPOV حيث سجلت المواصفات النوعية الواضحة مثل صبغة الأنثوثيانين بالعين المجردة وصنفت حسب سلم (1-9)، ثم تم تحويلها إلى بيانات وصفية مثل ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا. أما المواصفات الكمية مثل طول النباتات، موعد الإزهار وشكل الحبوب (نسبة الطول إلى العرض)، فلقد أخذت الملاحظات بإجراء القياسات اللازمة أو العدد. فمثلا تم تصنيف الأصناف على أساس الشكل العام للحبوب إلى مدور أو بيضاوي أو متطاوّل اعتماد على كون النسبة بين طول الحبة و عرضها تساوي 1 أو 1.5 أو أكبر على التوالي. ونظرا لكون عدد الأصناف التي شملها الوصف محدودا، فمن غير المتوقع مصادفة كل مستويات التعبير للصفات المختارة ممثلة فيها. كما تم استخدام المكبرات في المواصفات الدقيقة كوجود الشعيرات على العقدة الأخيرة للساق. فالبيانات المأخوذة على الأجزاء النباتية المختلفة مبيّنة في الجدول التالي.

Table1. Scoring and Use of Characters in Description.

Characters	Time of scoring	Description on a 1-9 scale
Wheat and barley		
Growth habit	from 5-tillers	erect, semi-erect, intermediate, semi-prostrate, prostrate
Pigmentation of auricles	heading	very weak, weak, medium, strong, very strong
Time of ear emergence	first spikelet visible	very early, early, medium, late, very late
Glaucosity of flag leaf sheath	heading	very weak, weak, medium, strong, very strong
Glaucosity of flag leaf blade	heading	very weak, weak, medium, strong, very strong
Glaucosity of ear	anthesis	very weak, weak, medium, strong, very strong
Shape of ear	maturity	tapering, fusiform, parallel
Density of ear	maturity	very lax, lax, medium, dense, very dense
Color of ear	maturity	white, colored
Plant height	maturity	very short, short, medium, tall, very tall
Grain color	maturity	whitish, reddish
Wheat		
Pigmentation of coleoptile	seedling	very weak, weak, medium, strong, very strong
Hairiness of uppermost node	heading	very weak, weak, medium, strong, very strong
Glaucosity of ear neck	anthesis	very weak, weak, medium, strong, very strong
Pigmentation of anthers	anthesis	present, absent
Parenchyma wall of straw	anthesis	thin, medium, thick
Internal imprint of glumes	maturity	very small, small, medium, large, very large
Shoulder shape of glumes	maturity	sloping, rounded, straight
Width of glume shoulder	maturity	very narrow, narrow, medium, broad, v. broad
Hairiness of glumes	maturity	present, absent
Length of glume beak	maturity	very short, short, medium, long, very long
Grain shape	maturity	rounded, ovoid, elongated
Length of grain brush hairs	maturity	very short, short, medium, long, very long
Grain coloration with phenol	maturity	very weak, weak, medium, strong, very strong
Barley		
Lower leaf sheath hairiness	from tillering	present, absent
Pigmentation of awn tips	heading	very weak, weak, medium, strong, very strong
Awn length compared to ear	maturity	shorter, equal, longer
Speculation of awn margins	maturity	smooth, rough, very rough
Length of first rachis segment	maturity	short, medium, long
Humping on rachis segments	maturity	weak, medium, strong
Curvature of first rachis segment	maturity	weak, medium, strong
Attitude of sterile spikelets	maturity	parallel, semi-divergent, divergent
Extent of sterile spikelets lemma	maturity	short, medium, long
Shape of lemma tip for sterile spikelets	maturity	pointed, rounded, square
Glume length compared to grain	maturity	shorter, equal, longer
Rachilla hair type	maturity	short, long
Inner lateral nerve of lemma specules	maturity	very weak, weak, medium, strong, very strong
Length of lodicules hairs	maturity	short, medium, long
Degree of rachis zigzagness for six-row	maturity	weak, medium, strong

جدول 1. أخذ البيانات واستخدامها في الوصف

الصفات	زمن الملاحظة	البيان الوصفي في سلم 1-9
القمح والشعير		
طبيعة النمو	من 5 إسطوانات	قائم، نصف قائم، متوسط، نصف مفترش، مفترش
صبغة الأنثوثيانين على الأذينات	عند التسنبل	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
موعد طرد السنابل	ظهور السنبلة الأولى	مبكر جدا، مبكر، متوسط، متأخر، متأخر جدا
الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم	"	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم	"	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
الطبقة الشمعية على السنبلة	عند الإزهار	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
الشكل العام للسنبلة	"	مخروطي، مغزلي، متوازي الحواف
اكتظاظ السنبلة	"	مخالطة جدا، مخالطة، متوسطة، كثيفة، كثيفة جدا
لون السنبلة عند النضج	عند النضج	فاتح، ملون
طول النبات	"	قصير جدا، قصير، متوسط، طويل جدا، طويل
لون الحبوب	"	مبيض، محمر
القمح		
تلون غمد البادرة	مرحلة البادرة	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة	عند النضج	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
الطبقة الشمعية على عنق السنبلة	عند التسنبل	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
صبغة الأنثوثيانين على المابر	عند الإزهار	موجودة، غائبة
الطبقة البارانشيمية لجدار العنق	"	رقيقة جدا، رقيقة، متوسطة، سمكية، سمكية جدا
بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقمبة	عند النضج	صغير جدا، صغير، وسط، عريض، عريض جدا
شكل كتف القنبعة	"	منحدر، مدور، مستقيم
عرض كتف القنبعة	"	ضيق جدا، ضيق، متوسط، عريض، عريض جدا
الشعيرات على القنابع	"	موجود، غائب
طول المنقار	"	قصير جدا، قصير، متوسط، طويل، طويل جدا
شكل الحبوب	"	مدور، بيضاوي، متطاول
طول الشعيرات الطرفية	"	قصير جدا، قصير، متوسط، طويل، طويل جدا
التلون بالفيونول بعد 24 ساعة	"	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
الشعير		
الشعيرات على قواعد الأوراق	بعد الإسطاء	موجود، غائب
صبغة الأنثوثيانين على قمم السفا	بعد التسنبل	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
نسبة طول السفا إلى السنبلة	"	قصير جدا، قصير، وسط، طويل، طويل جدا
تسنن حواف السفا	بعد النضج	أملس، قوي، قوي جدا
طول العقدة الأولى لمحور السنبلة	"	قصير جدا، قصير، متوسط، طويل، طويل جدا
الحدبات الظهرية على عقد المحور	"	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
انحناء العقدة الأولى للمحور	"	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
وضعية السنبيلات العقيمة	"	متوازية، شبه منفرجة، منفرجة
امتداد العصافة للسنبيلات العقيمة	"	قصير، متوسط، طويل
شكل قمة العصافة للسنبيلات العقيمة	"	مستدق، مدور، مقطوع
نسبة طول القنبعة إلى الحبة	"	أقصر، مساوي، أطول
الشعيرات على محور الفليسات	"	قصيرة، طويلة
تسنن العروق الداخلية الجانبية للعصافة	"	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا
طول الشعيرات على الفليسات	"	قصيرة، متوسطة، طويلة
مدى تعرج محور السنبلة	"	ضعيف جدا، ضعيف، وسط، قوي، قوي جدا

2. Explanation of characters used

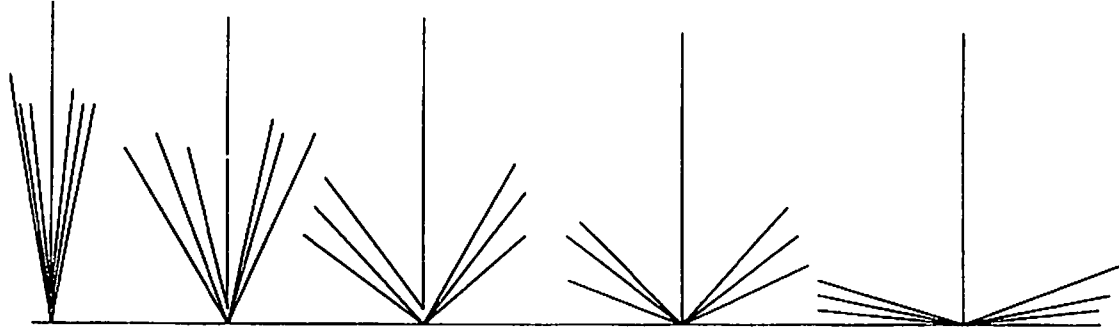
2. توضيحات إضافية للصفات المستخدمة

Durum, Bread and Barley

Growth habit: This refers to the angle between the auxiliary tillers of a plant and its actual or imaginary upright main stem. It is best scored for both wheat and barley when there are about 5 tillers as erect, semi-erect, intermediate, semi-prostrate or prostrate.

القمح القاسي والبطري والشعير

طبيعة النمو: عبارة عن الزاوية المحصورة بين الإسطوانات الجانبية للنبات والساق الرئيسي القائم إن وجد وإلا فمحور وهمي متعامد مع الأرض ويمر في مركز النبات. ويمكن تصنيف الأصناف على أساسها إلى قائم، نصف قائم، متوسط، نصف مفترش، مفترش، مفترش جدا



Erect قائم Semi-erect نصف قائم Intermediate وسط Semi-prostrate نصف مفترش Prostrate مفترش

Durum and Bread wheat

Hairiness of last node: This refers to the presence of hairs on the uppermost node of wheat stems. Variety differences exist in both bread and durum wheat. It is best scored between heading and anthesis as strong, medium, weak, very weak or absent.

القمح القاسي والبطري

الشعيرات على العقدة الأخيرة للساق: تشير إلى وجود شعيرات على العقدة الأخيرة لساق القمح. وتوجد فروق بين أصناف القمح سواء البطري أو القاسي منه بالنسبة لهذه الصفة. وأنسب وقت لأخذ الملاحظات عليها ما بين موعد طرد السنابل والإزهار. ويمكن تصنيف الأصناف على أساسها إلى قوي، متوسط، ضعيف، وضعيف جدا أو غائب.



Weak



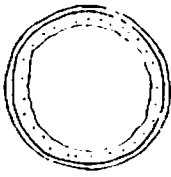
Medium



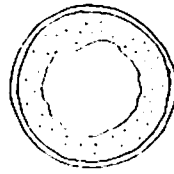
Strong

Thickness of parenchyma wall: This refers to the thickness of the parenchyma wall in a horizontal section made at the middle of the spike neck. Variety differences exist in both bread and durum wheat. It is best scored from heading to complete maturity as thick, medium or thin.

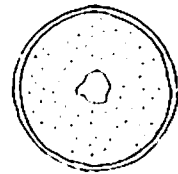
سمائة الجدار البارنشيمي لعنق السنبلّة: تشير إلى سمائة الجدار البارنشيمي في مقطع عرضي على منتصف عنق السنبلّة. وتوجد فروق بين أصناف القمح سواء الطري أو القاسي منه بالنسبة لهذه الصفة. وأنسب وقت لأخذ الملاحظات عليها هو اعتباراً من موعد طرد السنابل حتى النضج الكامل. ويمكن تصنيف الأصناف على أساسها إلى سميك، متوسط ورقيق.



Pith thin



Pith medium



Pith thick

Shape of ear: This refers to the general view of the ear and the position at which the broadest part of the ear is located. It is best scored from completion of heading to complete maturity as fusiform, tapering or parallel.

شكل السنبلّة: تشير هذه العبارة إلى الشكل العام للسنبلّة وموقع أعرض منطقة في السنبلّة. وأنسب وقت لأخذ الملاحظات عليها هو اعتباراً من موعد طرد السنابل حتى النضج الكامل. وتصنف الأصناف على أساسها إلى أصناف ذات سنابل مخروطية ومغزلية ومتوازية الحواف إذا كانت المنطقة العريضة في القاعدة أو في الوسط أو غير موجودة على التوالي.



Tapering



Parallel



Fusiform

Density of ear: The spike of wheat is composed of several spikelets attached to the main rachis. The closer the distance between the spikelets, the more dense is the spike. It is best scored from completion of heading to complete maturity as very lax, lax, medium, dense or very dense.

كثافة السنبلة: تتألف سنبلة القمح من عدة سنيبلات متفرعة من محور السنبلة الرئيسي. وكلما كانت المسافة بين السنيبلات متقاربة كلما زادت كثافة السنبلة. وأفضل وقت لأخذ البيانات عليها هو ما بين التسنبل الكامل والنضج الكامل. وتصنف الأصناف على أساسها إلى قليلة الاكتظاظ ومتوسطة الاكتظاظ ومكتظة.



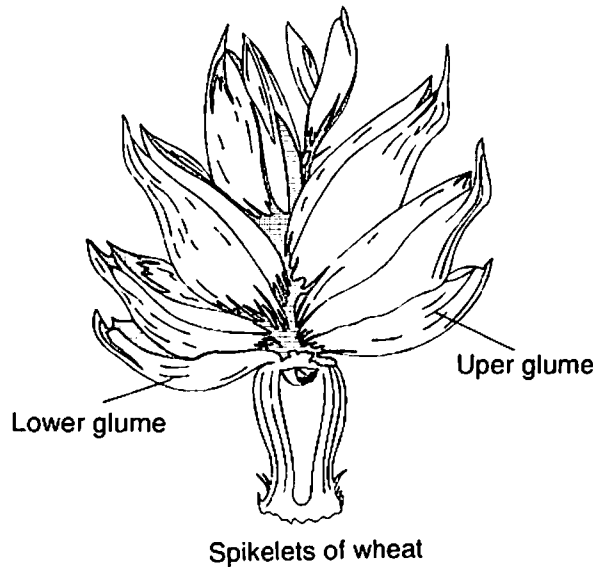
Dense



Lax

Glumes: Each of the individual spikelets of a spike is enclosed by two structures known as glumes. Wheat varieties can be grouped, after anthesis, based on characteristics of different parts of the glumes including the beak, the shoulder and the internal imprints. For standardization purposes, all observations are made on the lower glume which can be identified by its lower point of attachment to the rachis branch than the upper glume.

القنابع: تحاط كل سنبيلة في سنبلة القمح من الخارج بغلافين معروفين بالقنابع. وتفرق الأصناف على أساس المواصفات المختلفة لأجزاء القنبعة بما فيها المنقار والكتف والبصمات الداخلية اعتباراً من فترة ما بعد الإزهار. ولتوحيد معايير التوصيف تؤخذ كل الملاحظات على القنبعة السفلى، والتي يمكن التعرف عليها بسهولة، لكون نقطة اتصالها إلى تفرع محور السنبلة أخفض من نقطة اتصال القنبعة العليا.



Spikelets of wheat

Internal imprint of glumes: This refers to the imprints of grains on the inner surface of the glumes. Variety differences exist in bread wheat but not in durum. It is best scored at full maturity as large, small, very small or absent.

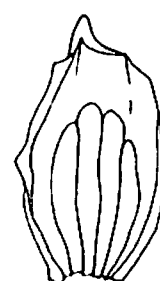
بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقمبة: عبارة عن بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقمبة. وتوجد فروق بين أصناف القمح الطري دون القاسي بالنسبة لهذه الصفة. وأنسب وقت لأخذ الملاحظات عليها هو عند النضج الكامل. ويمكن تصنيف الأصناف على أساسها إلى عريض، صغير، صغير جدا أو غائب.



Small



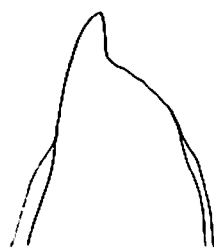
Medium



Large

Shoulder shape of glumes: The shape of glume shoulder of wheat may be straight, rounded, sloping or elevated. Varieties can be classified on this basis between anthesis and full maturity.

شكل كتف القنبعة: يمكن أن تكون الزاوية المحصورة بين كتف القنبعة والمنقار في القمح حادة أو قائمة أو منفرجة. ويوصف الكتف في الحالة الأولى بكونه مرتفعا وفي الثانية مستقيما وفي الثالثة منحدرًا أو مدورا. ويمكن التفريق بين الأصناف المختلفة على أساس هذه الصفة بعد فترة الإزهار.



Sloping



Rounded



Straight



Elevated

Width of glume shoulder: The glume shoulder of wheat varies in width from very narrow to very broad. This can be used to classify varieties between the time of anthesis and full maturity.

عرض كتف القنبعة: يتفاوت كتف قنبعة القمح في عرضه بين الأصناف وبالتالي يمكن التفريق بين الأصناف المختلفة على أساس هذه الصفة في الفترة الواقعة ما بين الإزهار و النضج.



Absent or very narrow

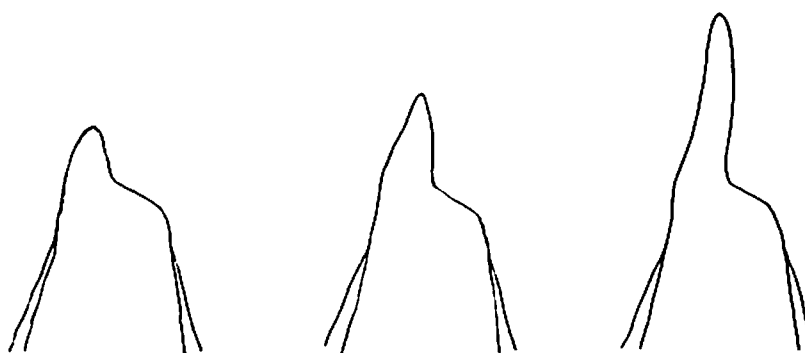
Narrow

Medium

Broad

Length of glume beak: The glume beak of wheat vary in length from very short to very long. This can be used to classify varieties between the time of anthesis and full maturity.

طول منقار القنبعة: يتفاوت طول المنقار في قنابح الأصناف المختلفة من القمح ما بين قصير جدا وطويل جدا. ويمكن التفريق بين الأصناف على أساس هذه الصفة في فترة ما بين الإزهار والنضج.



Short

Medium

Long

Grain shape: The grain shape of wheat may be rounded, ovoid or elongated. This can be used to classify varieties during the maturity stages.

شكل الحبة: يمكن أن تكون حبة القمح مستديرة أو بيضاوية أو متطاولة في شكلها وبالتالي يمكن الاعتماد على هذه الصفة في التفريق بين الأصناف المختلفة خلال مراحل النضج.



Rounded



Ovoid



Elongated

Length of grain brush hair: The brush hairs of wheat grains varies from very short to very long. This can be used to classify varieties during the stages of maturity.

طول الشعيرات الطرفية للحبة: تكون الشعيرات الطرفية في القمح متفاوتة في الطول ما بين قصيرة جدا إلى طويلة جدا وبالتالي يمكن التفريق بين الأصناف المختلفة على أساسها خلال مراحل النضج.



Short



Medium



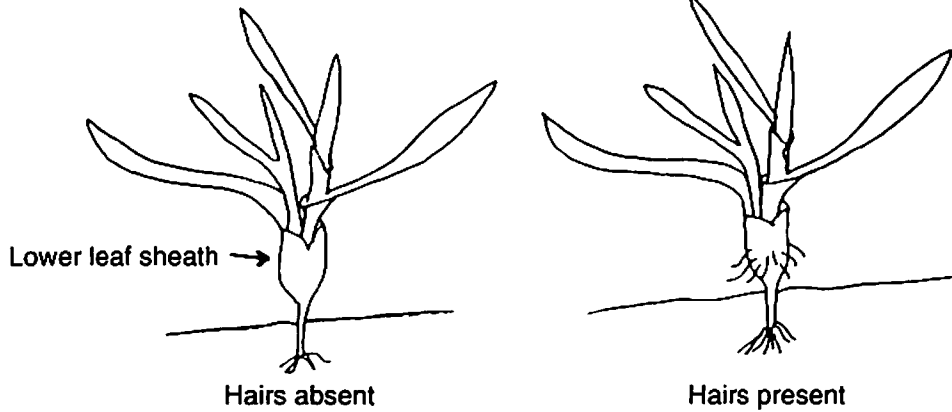
Long

Barley

Lower leaf sheath hairiness: The lower leaf sheath of barley may be hairy or glabrous. This character can be used to classify barley varieties between tillering and heading.

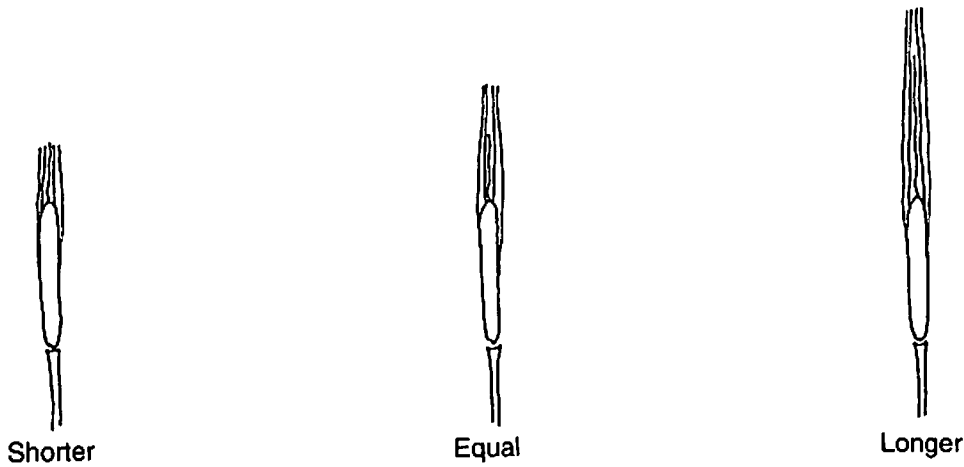
الشعير

الشعيرات على أغصان الأوراق السفلية: تكون أغصان الأوراق السفلية في الشعير مغطاة بشعيرات دقيقة أو غير مغطاة. ويمكن الاستفادة من هذه الصفة في التفريق بين أصناف الشعير في الفترة الواقعة ما بين ظهور الإسطوانات والتسنبل.



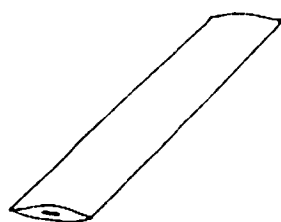
Awn length compared to ear: The length of awns from the tip of the spike may be longer, equal to or shorter than the spike. Barley varieties can be classified based on this character between anthesis and full maturity.

نسبة طول السفا إلى السنبل: يكون طول الجزء الممتد من السفا ما بين قمة السنبل وقمة السفا في الشعير إما أقصر من السنبل أو يساوي السنبل أو أطول منها. وبالتالي يمكن التفريق بين أصناف الشعير اعتماداً على هذه الصفة في الفترة ما بين الإزهار والنضج الكامل.

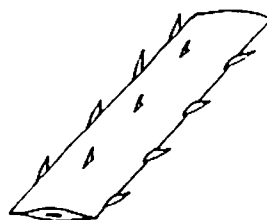


Denticulation of awn margins: Barley awns may be with or without denticulate margins. Awns with denticulated margins are rough whereas the others are smooth. The best time for classifying varieties based on this character is at maturity.

تسنن حواف السفا: تكون السفا في الشعير إما مغطاة بزوائد حادة تجعلها خشنة الملمس أو عارية منها مما يجعلها ناعمة الملمس. ويمكن التفريق بين أصناف الشعير اعتماداً على هذه الصفة أثناء فترة النضج.



Absent



Present

Length of first rachis segment: The first rachis segment of spikes is useful for grouping barley varieties and the best time for scoring this character is the stages of maturity as very short, short, medium or long.

طول العقدة الأولى لمحور السنبلية: تكون العقدة الأولى لمحور السنبلية في الشعير متفاوتة في الطول. ويمكن الاعتماد عليها في التفريق بين أصناف الشعير خلال مراحل النضج.



Long



Short

Curvature of first rachis segment: Differences in the degree of curvature for the first rachis segment are useful for grouping barley varieties during the stages of maturity. They may be slightly, moderately or strongly curved.

انحناء العقدة الأولى لمحور السنبلية: تكون العقدة الأولى لمحور السنبلية في الشعير متفاوتة في انحنائها. ويمكن الاعتماد عليها في التفريق بين أصناف الشعير خلال مراحل النضج. ويكون الانحناء إما خفيف أو متوسط أو قوي.



Weak



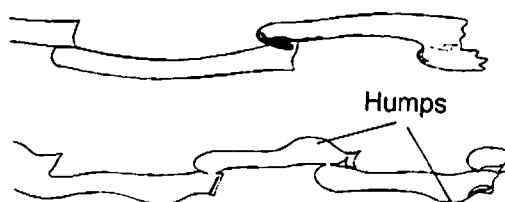
Medium



Strong

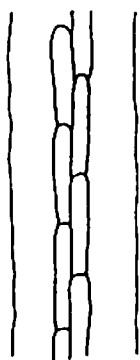
Humping on rachis segments: The degree of humping on the convex surface of rachis segments of barley spikes varies. The best time for grouping varieties based on this character is during the stages of maturity.

التحديبات على الوجه الظهري لمحور السنبلية: يكون الوجه الظهري لعقد المحور في سنبلية الشعير إما مزودة بحدبات أو بدونها. ويمكن الاعتماد عليها في التفريق بين أصناف الشعير خلال مراحل النضج.



Attitude of sterile spikelets: The two adjacent rows of sterile spikelets on either side of two-row barley spikes varies. Varieties can be grouped based on this character during the stages of maturity as parallel, semi-divergent or divergent.

وضعية السنبيلات العقيمة: تكون سنبال الشعير الثنائي مزودة بصفين متجاورين من السنبيلات العقيمة في وجهيهما العريضين. ويمكن أن تكون الأزواج المتجاورة من السنبيلات متوازية أو متقاطعة بزوايا تختلف في مدى انفراجها. ويمكن الاعتماد عليها في التفريق بين أصناف الشعير خلال مراحل النضج.



Parallel



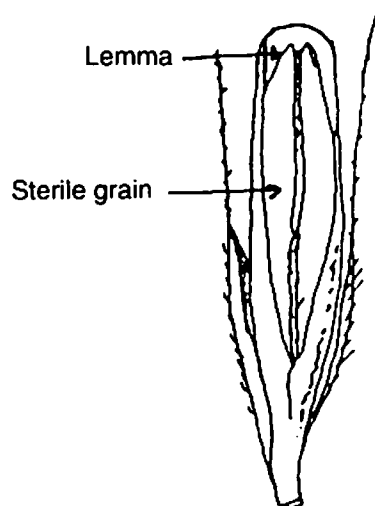
Parallel to divergent



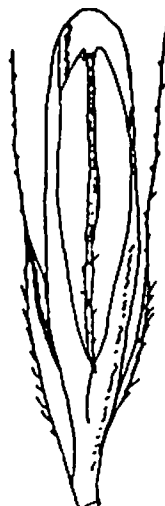
Divergent

Length of sterile spikelet lemma: The degree to which the lemma of the sterile spikelet extends beyond the sterile grain differs. During the stages of maturity, it varies from very short to very long.

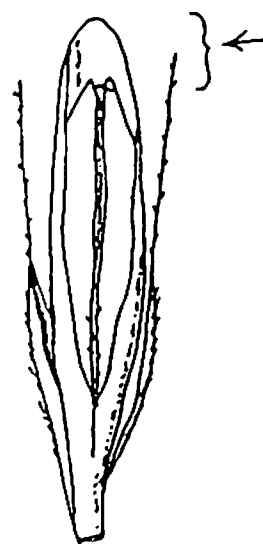
امتداد العصافة للسنبيلات العقيمة: تكون العصافة في الحبوب الضامرة للسنبيلات العقيمة إما متساوية في الطول مع الحبة الضامرة أو أطول منها بنسب مختلفة. ويمكن الاعتماد عليها في التفريق بين أصناف الشعير خلال مراحل النضج.



Short



Medium



Long

Shape of lemma tip for sterile spikelets: The tip of the sterile spikelets may be rounded, pointed or square in shape. This can be assessed during the stages of maturity.

شكل قمة العصافة للسنبيلات العقيمة: يكون شكل قمة العصافة في الحبوب الضامرة للسنبيلات العقيمة إما مدبب أو مستدير أو مستقيم. ويمكن الاعتماد على هذه الصفة في التفريق بين أصناف الشعير خلال فترة النضج.



Pointed



Rounded



Square

Glume length compared to grain: The glumes at both sides of the grain, may be shorter, equal or longer than the grain. It is a useful character for grouping varieties between anthesis and full maturity.

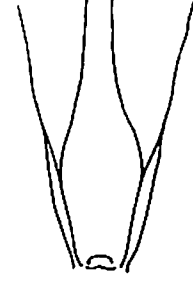
نسبة طول القنابيع إلى الحبة: يكون طول القنابيع مقارنة مع الحبة في الشعير إما أقصر أو أطول أو متساوية. ويمكن الاعتماد عليها في التفريق بين أصناف الشعير في فترة ما بعد التسنبل الكامل.



Shorter



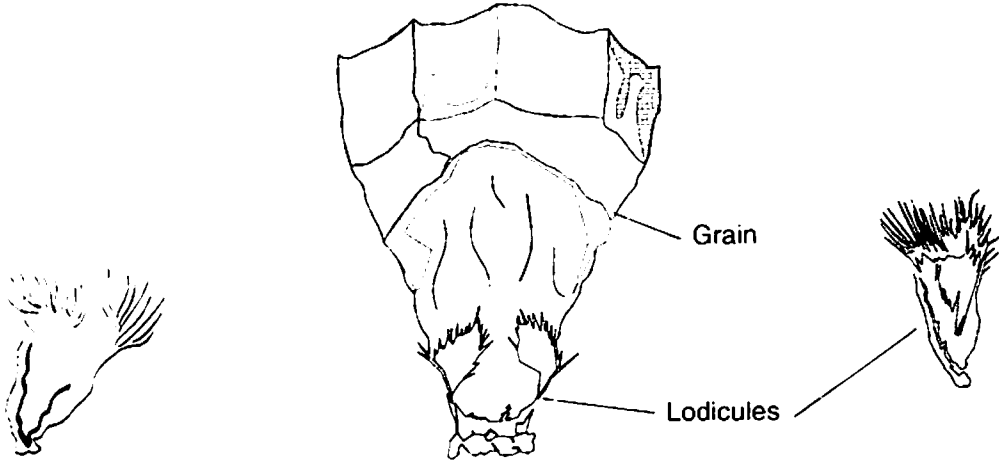
Equal



Longer

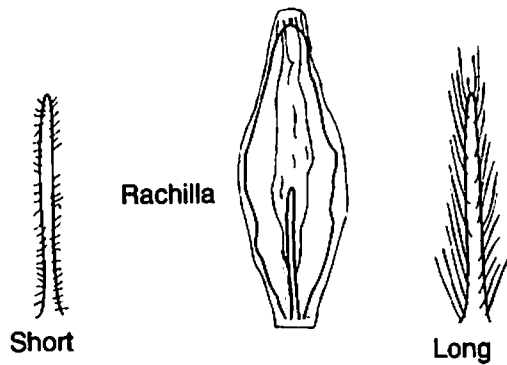
Length of lodicule hairs: The lodicules are two structures located at the base of the dorsal side of barley grains under the lemma. Their position and the density and length of hairs, varies as shown below.

طول شعيرات الفليسات: تتوضع الفليسات تحت العصافة في قاعدة الحبة وعلى وجهها الظهري. ويمكن الاعتماد على طريقة توضعها وطول وكثافة الشعيرات عليها في التفريق بين أصناف الشعير خلال مراحل النضج المختلفة.

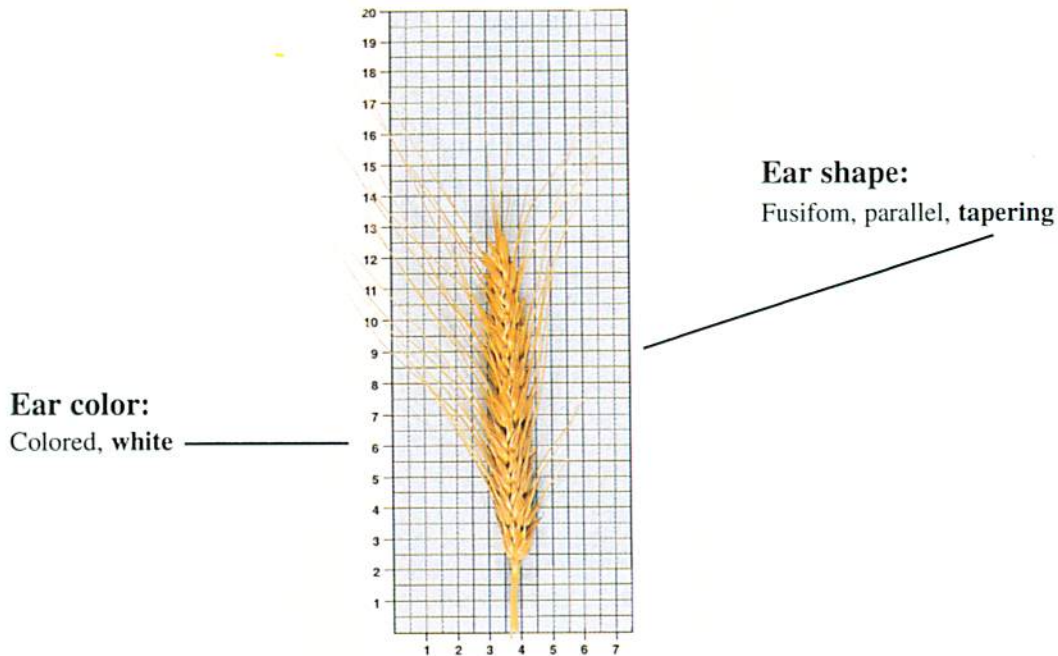


Length of rachilla hairs: The rachilla is a structure with hairs of different intensity and length at the base of the ventral furrow of the grain. The density and the length of these hairs can be assessed from dough to full maturity stages.

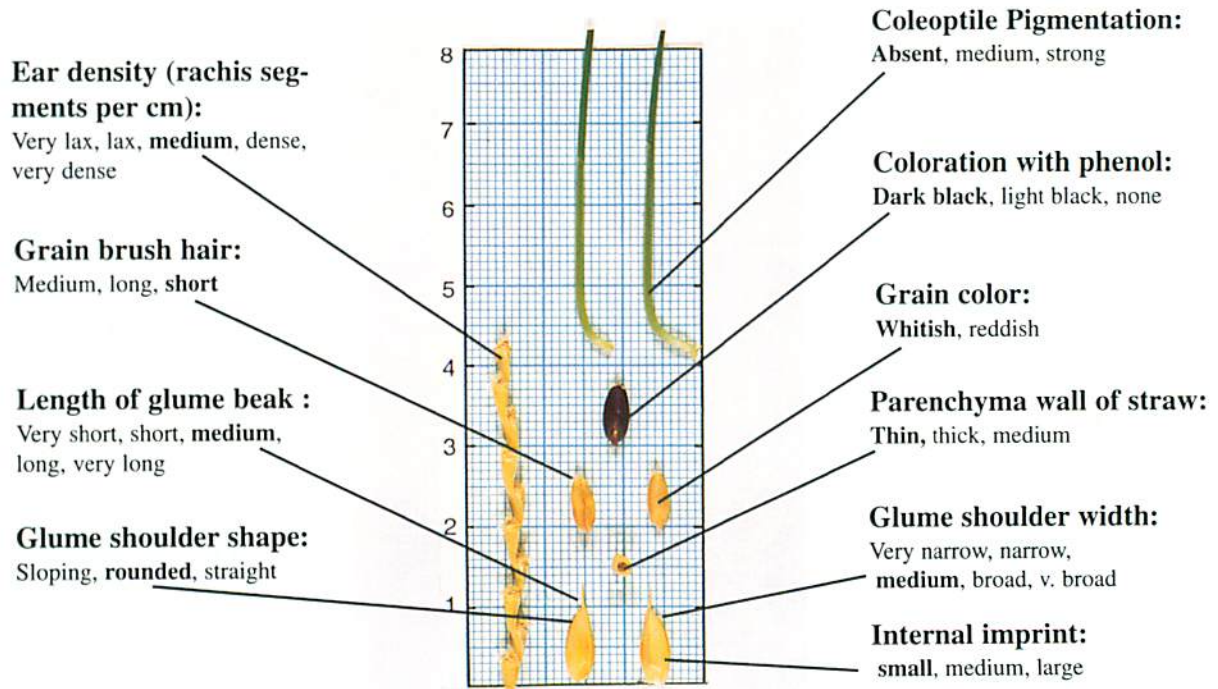
طول شعيرات محور الفليسات: يتوضع محور الفليسات في الشق البطني على قاعدة الحبة في الشعير، وهو مزود بشعيرات تختلف في كثافتها وطولها. ويمكن الاعتماد على هذه الصفة في التفريق بين أصناف الشعير خلال مراحل النضج المختلفة.



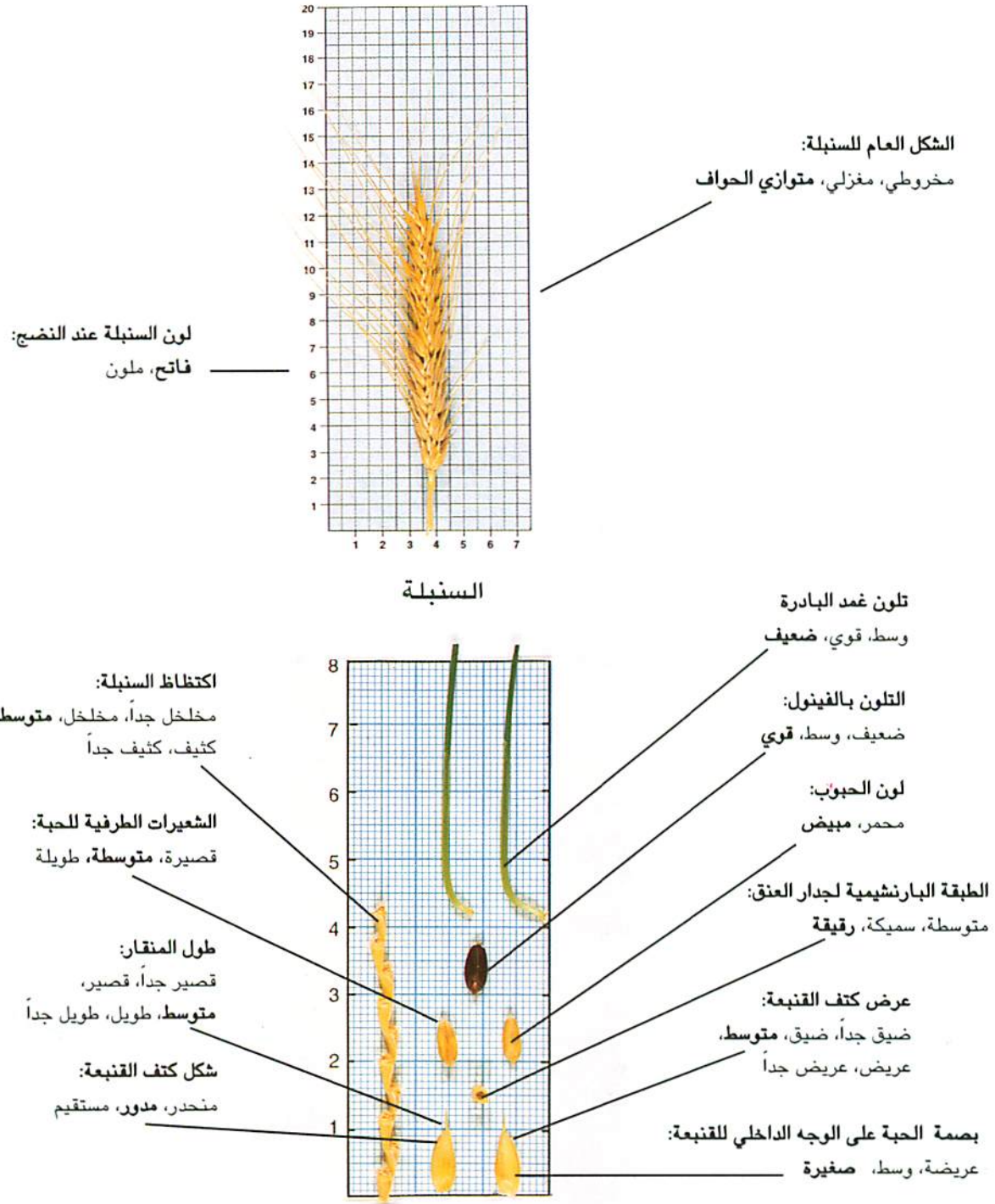
Key to Wheat Diagrams in the Manual



The spike



دليل الاشكال التوضيحية للقمح الموجودة في الكتيب



الصنف: شام-5 Variety: Cham-5

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	الإسم العلمي	: القمح القاسي
Common name	: Durum wheat	الإسم الشائع	: القمح القاسي
Seasonal type	: Spring	موسم النمو	: ربيعي
Source	: CIMMYT-ICARDA	المصدر	: سيميت-إيكاردا
Year of release	: 1994	سنة الاعتماد	: 1994

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	نصف قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: very weak	ضعيف جدا	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: medium	متوسط	صبغة الأنثوثيانين على الأذنيات
Time of ear emergence	: medium	متوسط	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: medium	متوسط	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: medium	متوسط	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: very weak	ضعيف جدا	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: thick	سميكة	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: present	موجودة	صبغة الأنثوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: tapering	مخروطي	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: dense	كثيفة	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: narrow	ضيق	عرض الكتف
Shoulder shape	: sloping	مدور	شكل الكتف
Beak length	: short	قصير	طول المنقار
Hairiness of glumes	: absent	غائب	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

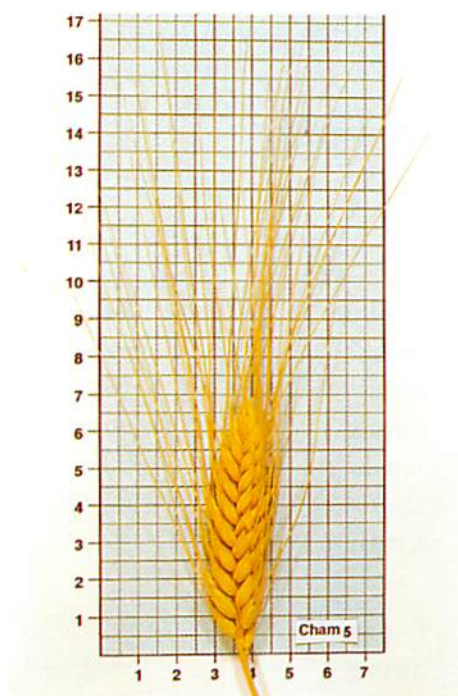
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: elongated	متطاوّل	الشكل
Brush hairs	: short	قصيرة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very weak	ضعيف جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Cham-5 is distinguished by a very weak pigmentation of the coleoptile and is also characterized by a thick parenchyma wall of straw, white ears, elongated grains and lower glumes with sloping and narrowed shoulder shape.

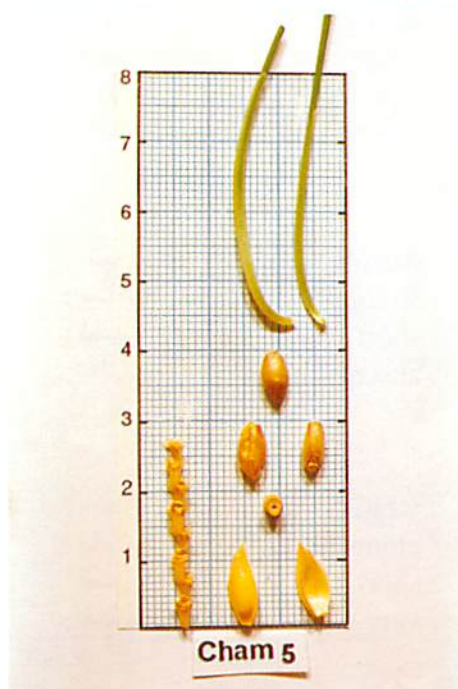
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف شام 5 باللون البنفسجي الضعيف جداً لغمد البادرة، كما يتصف بجدار بارانشيمي سميك لعنق السنبلية التي تتصف بقنابعتها البيضاء اللون ذات الكتف الضيق المدور والحبوب المتطاولة الشكل.



The spike

السنبلية



الصنف: شام-3 Variety: Cham-3

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	الإسم العلمي	: القمح القاسي
Common name	: Durum wheat	الإسم الشائع	: القمح القاسي
Seasonal type	: Spring	موسم النمو	: ربيعي
Source	: CIMMYT-ICARDA	المصدر	: سيميت-إيكاردا
Year of release	: 1987	سنة الاعتماد	: 1987

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	طبيعة النمو	: نصف قائم
Pigmentation of coleoptile	: medium	تلون غمد البادرة	: وسط
Pigmentation of auricles	: weak	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات	: ضعيفة
Time of ear emergence	: early	موعد طرد السنابل	: مبكر
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم	: قوية
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم	: ضعيف
Plant height	: short	طول النبات	: قصير
Hairiness of uppermost node	: medium	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة	: وسط

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	الطبقة الشمعية على العنق	: قوية
Parenchyma wall of straw	: thick	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق	: سمكية
Pigmentation of anthers	: present	صبغة الأنتوثيانين على المأبر	: موجودة
Glaucosity of ear	: strong	الطبقة الشمعية على السنبل	: قوية
Color of ear	: white	لون السنبل عند النضج	: فاتح
Shape of ear	: tapering	الشكل العام للسنبل	: مخروطي
Density of ear	: very dense	اكتظاظ السنبل	: كثيفة جدا

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: narrow	عرض الكتف	: ضيق
Shoulder shape	: straight	شكل الكتف	: مستقيم
Beak length	: short	طول المنقار	: قصير
Hairiness of glumes	: absent	الشعيرات على القناب	: غائب

Grain

الحبة

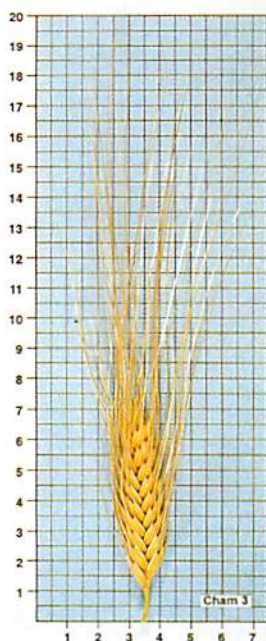
Color	: whitish	اللون	: مبيض
Shape	: elongated	الشكل	: متطاول
Brush hairs	: short	الشعيرات الطرفية	: قصيرة
Coloration with phenol	: very weak	التلون بالفينول بعد 24 ساعة	: ضعيف جدا

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Cham-3 is distinguished by a medium pigmentation of the coleoptile and is also characterized by a short plant height, early in time of heading, weak pigmentation of flag leaf auricles and medium hairiness in last node.

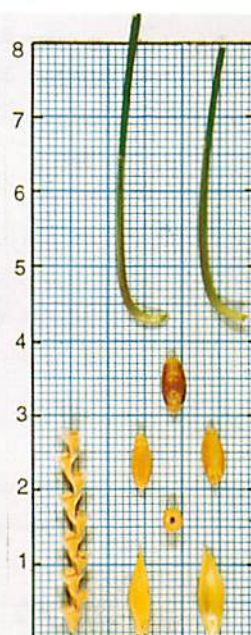
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف شام-3 بصبغة بنفسجية متوسطة الوضوح على أغصان البادرات، كما يتصف بقصر نسبي لنباتاته وبموعد تسنبل مبكر وبصبغة بنفسجية خفيفة على أذينات ورقة العلم وبشعيرات متوسطة الاكتظاظ على العقدة الأخيرة للساق.



The spike

السنبلة



Cham 3

الصنف: أكساد-65 Variety: Acsad-65

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	الإسم العلمي	: القمح القاسي
Common name	: Durum wheat	الإسم الشائع	: القمح القاسي
Seasonal type	: Spring	موسم النمو	: ربيعي
Source	: ACSAD	المصدر	: أكساد
Year of introduction	: 1987	سنة الإدخال	: 1987

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	نصف قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: medium	متوسطة	صبغة الأنثوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: early	مبكر	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	ضعيف	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: medium	متوسط	الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thick	سميكة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: absent	غائب	صبغة الأنثوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: parallel	متوازي الحواف	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: dense	كثيفة	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: medium	متوسط	عرض الكتف
Shoulder shape	: elevated	مرتفع	شكل الكتف
Beak length	: short	قصير	طول المنقار
Hairiness of glumes	: absent	غائب	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

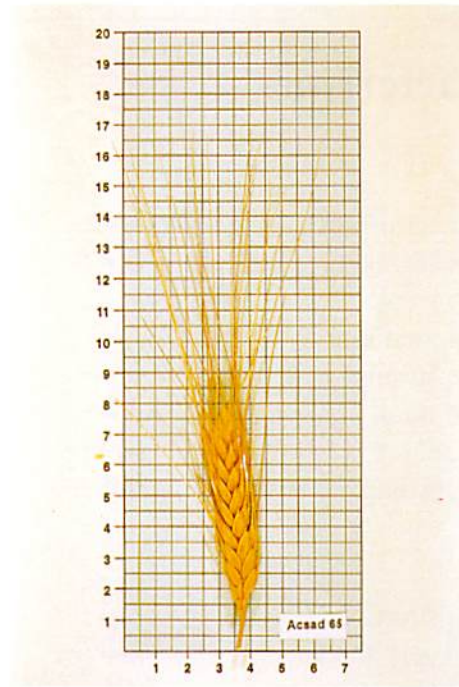
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: ovoid	بيضاوي	الشكل
Brush hairs	: very short	قصيرة جدا	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very weak	ضعيف جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Acsad-65 is distinguished by a non-pigmented coleoptile and also characterized by an elevated shoulder of the lower glumes and ovoid grain shape.

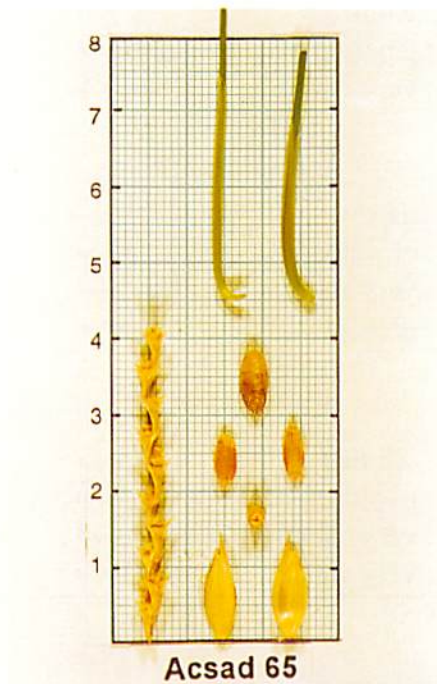
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف أكساد-65 بغياب اللون البنفسجي عن غمد البادرة، كما يتصف بارتفاع الكتف في القنابع السفلية وبشكل حبوبه المائل إلى البيضاضوية.



The spike

السنبلة



الصنف: بحوث-5 Variety: Bohouth-5

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	الإسم العلمي	: القمح القاسي
Common name	: Durum wheat	الإسم الشائع	: القمح القاسي
Seasonal type	: Spring	موسم النمو	: ربيعي
Source	: DASR ¹	المصدر	: البحوث الزراعية السورية
Year of release	: 1987	سنة الاعتماد	: 1987

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	طبيعة النمو	: نصف قائم
Pigmentation of coleoptile	: strong	تلون غمد البادرة	: قوي
Pigmentation of auricles	: weak	صبغة الأنثوثيانين على الأذنين	: ضعيفة
Time of ear emergence	: medium	موعد طرد السنابل	: متوسط
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم	: قوية
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم	: ضعيف
Plant height	: short	طول النبات	: قصير
Hairiness of uppermost node	: strong	الشعيرات على العقدة الأخيرة	: كثيفة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	الطبقة الشمعية على العنق	: قوية
Parenchyma wall of straw	: very thick	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق	: سمكية جدا
Pigmentation of anthers	: absent	صبغة الأنثوثيانين على المأبر	: غائبة
Glaucosity of ear	: strong	الطبقة الشمعية على السنبل	: قوية
Color of ear	: white	لون السنبل عند النضج	: فاتح
Shape of ear	: tapering	الشكل العام للسنبل	: مخروطي
Density of ear	: very dense	اكتظاظ السنبل	: كثيفة جدا

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: narrow	عرض الكتف	: ضيق
Shoulder shape	: elevated	شكل الكتف	: مرتفع
Beak length	: very short	طول المنقار	: قصير جدا
Hairiness of glumes	: present	الشعيرات على القنابع	: موجود

Grain

الحبة

Color	: whitish	اللون	: مبيض
Shape	: ovoid	الشكل	: بيضاوي
Brush hairs	: very short	الشعيرات الطرفية	: قصيرة جدا
Coloration with phenol	: very weak	التلون بالفينول بعد 24 ساعة	: ضعيف جدا

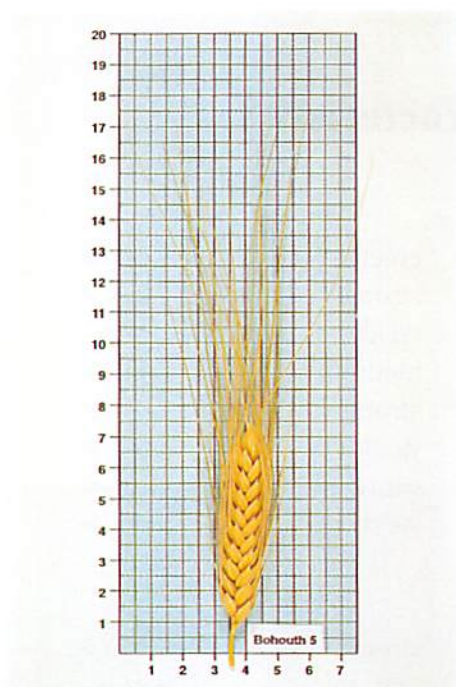
¹ Directorate of Agriculture and Scientific Research in Syria

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Bohouth-5 is unique for combining of strong hairiness of last node and strong coleoptile pigmentation. It is also characterized by glume pubescence.

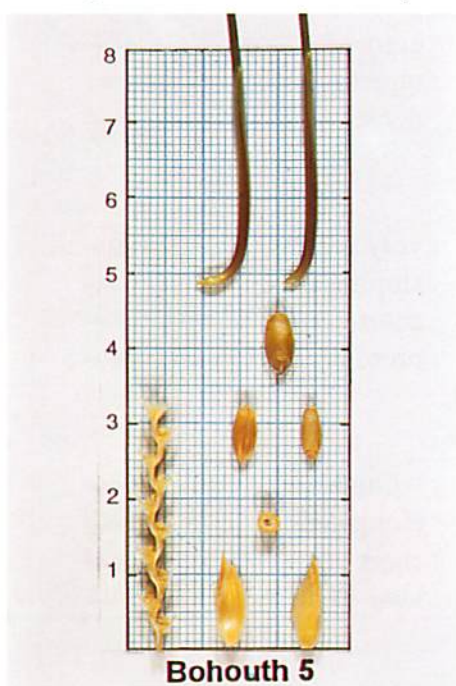
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف بحوث-5 بالجمع ما بين وجود قوي للزغب على العقدة الأخيرة للساق وصبغة الأنثوثيانين على غمد البادرة، كما يتصف بوجود الشعيرات على قنابعه.



The spike

السنبلة



الصنف: شام-1 Variety: Cham-1

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	القمح القاسي	الإسم العلمي
Common name	: Durum wheat	القمح القاسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: CIMMYT-ICARDA	سيميت-إيكاردا	المصدر
Year of release	: 1993	1983	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: erect	قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: strong	قوي	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: weak	ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: medium	متوسط	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	ضعيف	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: weak	ضعيف	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thick	سميكة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: present	موجودة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: colored	ملونة	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: tapering	مخروطي	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: dense	كثيفة	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: very narrow	ضيق جدا	عرض الكتف
Shoulder shape	: sloping	مائل	شكل الكتف
Beak length	: short	قصير	طول المنقار
Hairiness of glumes	: present	موجود	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

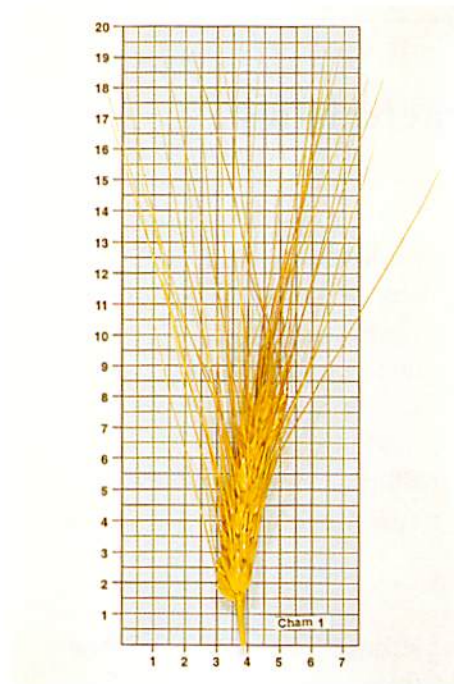
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: elongated	متطاوّل	الشكل
Brush hairs	: short	قصيرة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very weak	ضعيف جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Cham-1 is distinguished by a strong pigmentation of coleoptile and can be distinguished from the other closely related Cham varieties by its very thick parenchyma wall of straw and the sloping shoulder shape of lower glumes.

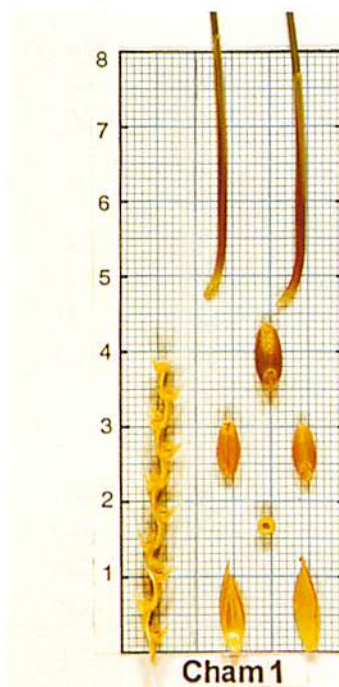
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف شام-1 باللون البنفسجي القوي لغمد البادرة. ويمكن تمييزه عن أصناف الشام الأقرب إليه بسماكة الجدار البارانشيمي لعنق السنبله والشكل المنحدر لكثف القنبعة.



The spike

السنبله



الصنف: بحوث-1 Variety: Bohouth-1

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	: القمح القاسي	الإسم العلمي
Common name	: Durum wheat	: القمح القاسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعي	موسم النمو
Source	: DASR	: البحوث الزراعية السورية	المصدر
Year of release	: 1980	: 1980	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	: نصف قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	: غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: weak	: ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على الأذنيات
Time of ear emergence	: late	: متأخر	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: medium	: متوسط	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	: قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: very weak	: ضعيف جدا	الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: thick	: سميكة	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: present	: موجودة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: very strong	: قوية جدا	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: white	: فاتح	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: parallel	: متوازي الحواف	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: very dense	: كثيفة جدا	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: narrow	: ضيق	عرض الكتف
Shoulder shape	: rounded	: مدور	شكل الكتف
Beak length	: short	: قصير	طول المنقار
Hairiness of glumes	: present	: موجود	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

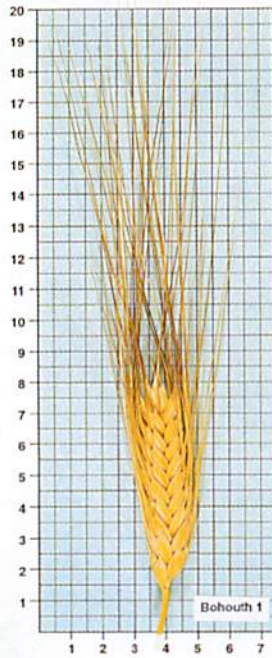
Color	: whitish	: مبيض	اللون
Shape	: ovoid	: بيضاوي	الشكل
Brush hairs	: medium	: متوسطة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very weak	: ضعيف جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Bohouth-1 is unique for combining lateness in heading and weakness in auricle pigmentation. It can be distinguished from the closely related Gezira-17 and Cinator Capelli by the hairiness on its glumes.

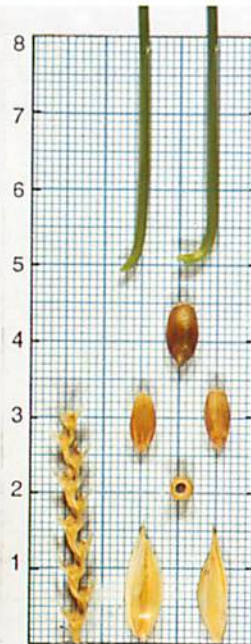
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف بحوث-1 بالجمع ما بين موعد التسنبل المتأخر واللون البنفسجي الخفيف على أذينات ورقة العلم، ويمكن تمييزه عن جزيرة-17 وسيناتور كابيلي الأقرب إليه بوجود الشعيرات على قنا بعه.



The spike

السنبلة



Bohouth 1

الصنف: جزيرة-17 Variety: Gezira-17

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	: القمح القاسي	الإسم العلمي
Common name	: Durum wheat	: القمح القاسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعي	موسم النمو
Source	: DASR	: البحوث الزراعية السورية	المصدر
Year of release	: 1975	: 1975	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: medium	: متوسط	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	: غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: medium	: متوسطة	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Time of ear emergence	: late	: متأخر	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: very strong	: قوية جدا	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: medium	: متوسط	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	: قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: very weak	: ضعيف جدا	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: thick	: سميكة	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: present	: موجودة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: very strong	: قوية جدا	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: white	: فاتح	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: parallel	: متوازي الحواف	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: very dense	: كثيفة جدا	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: very narrow	: ضيق جدا	عرض الكتف
Shoulder shape	: sloping	: مائل	شكل الكتف
Beak length	: very short	: قصير جدا	طول المنقار
Hairiness of glumes	: absent	: غائبة	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

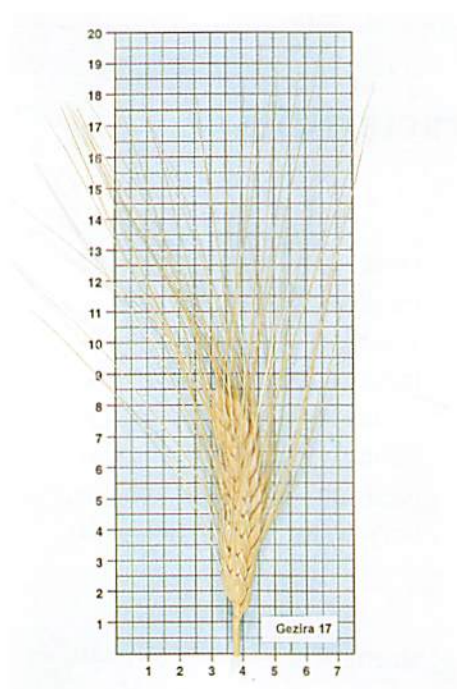
Color	: whitish	: مبيض	اللون
Shape	: ovoid	: بيضاوي	الشكل
Brush hairs	: medium	: متوسطة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very weak	: ضعيف جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Gezira-17 is unique for combining late heading date with colorless coleoptile. It is also characterized by short plant height, very strong ear glaucosity and ovoid grain shape.

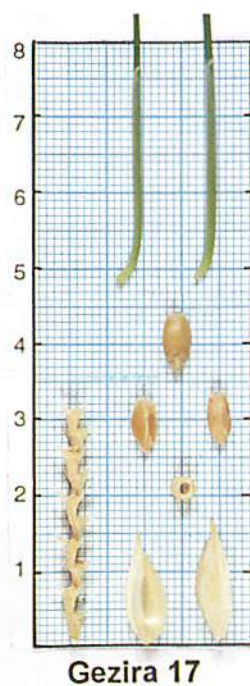
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، يتميز الصنف جزيرة-17 بالجمع ما بين التأخر في موعد طرد السنابل وغياب الصبغة البنفسجية على أغصان البادرات، كما يتصف بقصر نباتاته وبوجود طبقة شمعية قوية على السنابل وبالشكل البيضوي للحبوب.



The spike

السنبل



الصنف: جوري-69 Variety: Jouri-69

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	: القمح القاسي	الإسم العلمي
Common name	: Durum wheat	: القمح القاسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعي	موسم النمو
Source	: DASR	: البحوث الزراعية السورية	المصدر
Year of release	: 1970	: 1970	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: erect	: قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: medium	: وسط	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: weak	: ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Time of ear emergence	: med. to late	: نصف متأخر	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: medium	: متوسط	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: very weak	: ضعيف جدا	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبلّة

Glaucosity of neck	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: thick	: سمكية	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: present	: موجودة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: medium	: متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبلّة
Color of ear	: colored	: ملون	لون السنبلّة عند النضج
Shape of ear	: parallel	: متوازي الحواف	الشكل العام للسنبلّة
Density of ear	: very dense	: كثيفة جدا	اكتظاظ السنبلّة

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: very narrow	: ضيق جدا	عرض الكتف
Shoulder shape	: sloping	: مائل	شكل الكتف
Beak length	: short	: قصير	طول المنقار
Hairiness of glumes	: present	: موجودة	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

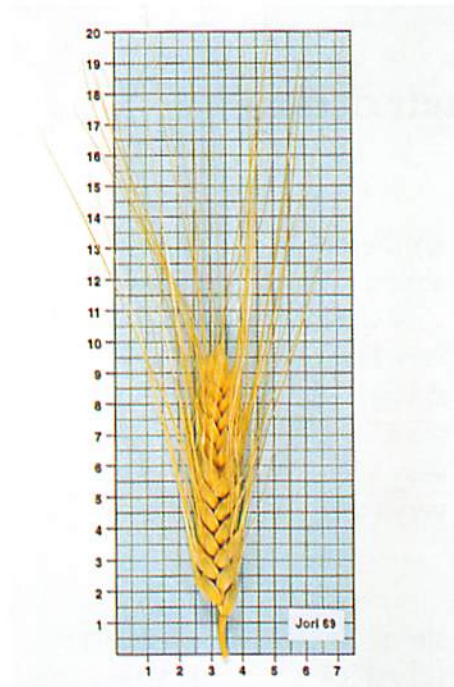
Color	: whitish	: مبيض	اللون
Shape	: ovoid	: بيضاوي	الشكل
Brush hairs	: short	: قصيرة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very weak	: ضعيف جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Jouri-69 is distinguished by ears with high density and brown color. It is also characterized by very weak hairiness of the last node and strong hairiness of glumes.

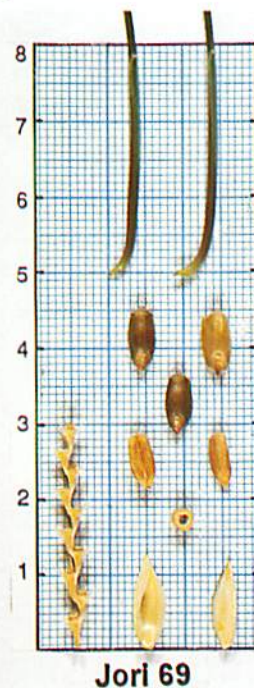
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف جوري-69 بسنابله المكتظة والملونة، كما يتصف بقلّة الشعيرات على العقدة الأخيرة للساق ووضوحها على القنابع.



The spike

السنبلة



الصنف: سيناتور كابلي Variety: Cinator Capelli

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	الإسم العلمي	: القمح القاسي
Common name	: Durum wheat	الإسم الشائع	: القمح القاسي
Seasonal type	: Spring	موسم النمو	: ربيعي
Source	: Italy	المصدر الأصلي	: إيطالي
Year of introduction	: 1937	سنة الإدخال	: 1937

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	نصف قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: very weak	ضعيفة جدا	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: very late	متأخر جدا	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	ضعيف	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: very tall	طويل جدا	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: very weak	ضعيف جدا	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thick	سميكة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: present	موجودة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: parallel	متوازي الحواف	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: very dense	كثيفة جدا	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: narrow	ضيق	عرض الكتف
Shoulder shape	: sloping	مائل	شكل الكتف
Beak length	: short	قصير	طول المنقار
Hairiness of glumes	: absent	غائبة	الشعيرات على القناب

Grain

الحبة

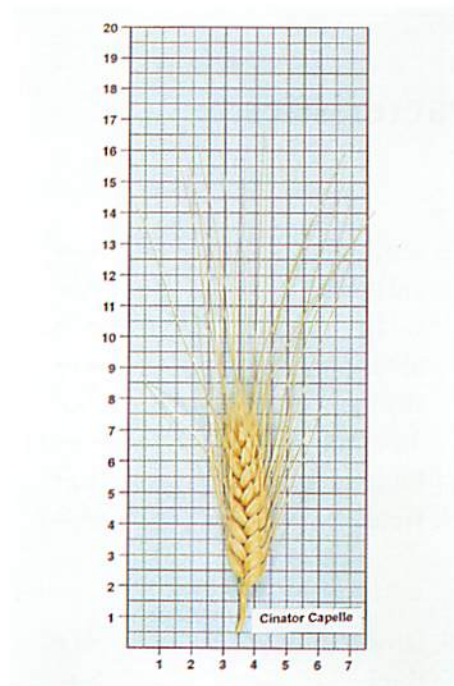
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: elongated	متطاول	الشكل
Brush hairs	: short	قصيرة	طول الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very weak	ضعيف جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Cinator Capelli is distinguished by having the latest date of heading and tallest plants. It is also characterized by a very weak pigmentation on coleoptile and auricle and hairiness of the last node.

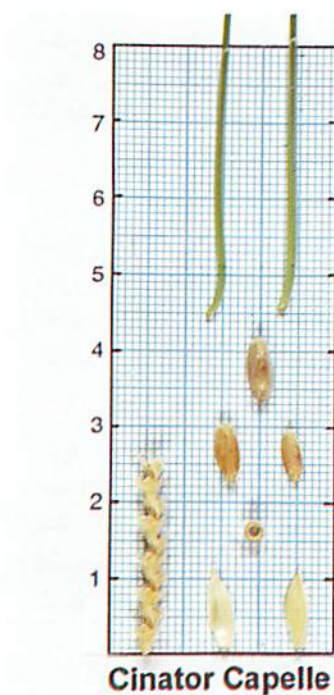
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف سيناتور كابيلي بموعد تسنبله المتأخر جداً وبأعلى ارتفاع للنباتات، كما يتصف بقلّة الشعيرات على العقدة الأخيرة للساق وعدم وضوح صبغة الأنثوثيانين على أغصان البادرات والأذينات.



The spike

السنبلة



الصنف: حوراني Variety: Haurani

Botanical name	: <i>Triticum turgidum</i> L. subsp. <i>durum</i> (Desf.) Husn.	القمح :	الإسم العلمي
Common name	: Durum wheat	القمح القاسي :	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي :	موسم النمو
Source	: Local	محلي :	المصدر
Year of release	: Very old	قديم جدا :	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

Growth habit	: semi-erect
Pigmentation of coleoptile	: variable
Pigmentation of auricles	: weak
Time of ear emergence	: medium
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong
Glaucosity of flag leaf blade	: medium
Plant height	: long
Hairiness of uppermost node	: weak

نصف قائم :
خليط :
ضعيفة :
متوسط :
قوية :
متوسطة :
طويل :
ضعيف :

طبيعة النمو
تلون غمد البادرة
صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
موعد طرد السنابل
الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
طول النبات
الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

Glaucosity of neck	: strong
Parenchyma wall of straw	: thick
Pigmentation of anthers	: present
Glaucosity of ear	: medium
Color of ear	: white
Shape of ear	: parallel
Density of ear	: very dense

قوية :
سميكة :
موجودة :
متوسطة :
فاتح :
متوازي الحواف :
كثيفة جدا :

السنبل
الطبقة الشمعية على العنق
الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
صبغة الأنتوثيانين على المآبر
الطبقة الشمعية على السنبل
لون السنبل عند النضج
الشكل العام للسنبل
اكتظاظ السنبل

Lower glume

Shoulder width	: narrow
Shoulder shape	: rounded
Beak length	: very short
Hairiness of glumes	: absent

ضيق :
مدور :
قصير جدا :
غائب :

القنبعة السفلية

عرض الكتف
شكل الكتف
طول المنقار
الشعيرات على القناب

Grain

Color	: whitish
Shape	: rounded
Brush hairs	: short
Coloration with phenol	: variable

مبيض :
مدور :
قصيرة :
خليط :

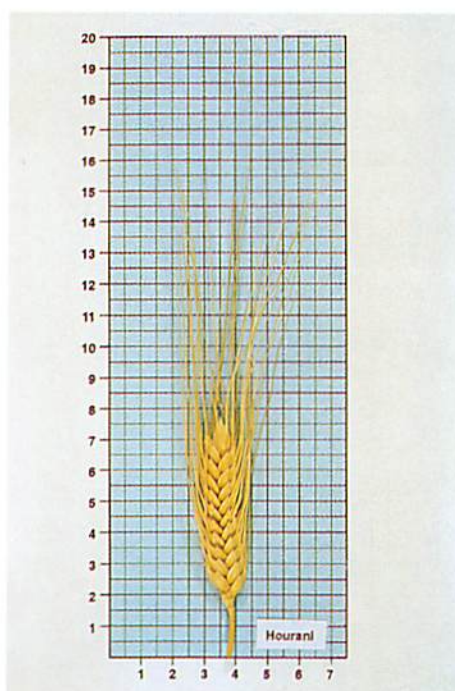
الحبة
اللون
الشكل
الشعيرات الطرفية
التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the durum varieties cultivated in Syria, Haurani is a local landrace which is distinguished by a clear lack of uniformity in coleoptile pigmentation and phenol reaction. It is also characterized by rounded glume shoulder and grain shape.

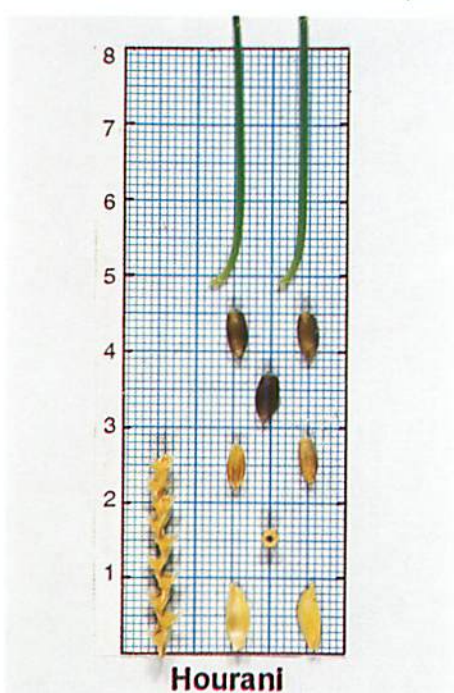
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح القاسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف المحلي حوراني بعدم تجانس واضح في الألوان على أغصان بادراتها وتفاعلها مع الفينول، كما يتصف بأكتاف قنابعه وحبوبه المدورة في الشكل.



The spike

السنبلة



4. Classification Tables for Durum Wheat Varieties

4. جداول لتمييز أصناف القمح القاسي عن بعضها

Table 2. Classification of durum wheat varieties cultivated in Syria according to the morphological characteristics of plants during vegetative growth.

Plant height Date of heading Auricle coloration Coleoptile color Hairiness on last node		Short				Medium		Tall	Very tall
		Early		Medium	Late		Medium		Very late
		Medium	Weak			Medium		Weak	Very weak
Very weak	Absent				Bohouth-1	Gezira-17			Cinator Capelli
	Very weak						Cham-5		
	Medium							Jouri-69	
Weak	Mixed							Haurani	
	Strong			Cham-1					
Medium	Absent	Acsad-65							
	Medium		Cham-3						
Strong	Strong			Bohouth-5					

Table 3. Classification of durum wheat varieties cultivated in Syria according to the morphological characteristics of ears.

Ear shape Ear glaucosity Parenchyma of straw Ear density Ear color		Tapering			Parallel			
		Strong		Medium		Strong		Very strong
		Thick	Very thick		Thick	Very thick		Thick
Dense	Colored			Cham-1				
	White		Bohouth-5				Acsad-65	
Very dense	Colored				Jouri-69			
	White	Cham-3 Cham-5			Haurani	Cinator Capelli		Bohouth-1 Gezira-17

Table 4. Classification of durum wheat varieties cultivated in Syria according to some morphological characteristics of glumes and grains.

Beak length Shoulder shape Grain shape Shoulder width Glume hairiness		Very short			Short				
		Rounded	Sloping	Elevated	Sloping		Rounded	Straight	Elevated
		Rounded	Ovoid			Elongated	Ovoid	Elongated	Ovoid
Absent	Very narrow		Gezira-17						
	Narrow	Haurani				Cinator Capelli Cham-5		Cham-3	
	Medium								Acsad-65
Present	Very narrow				Jouri-69	Cham-1			
	Narrow			Bohouth-5			Bohouth-1		

جدول رقم 2. تفريق أصناف القمح القاسي في سورية عن بعضها حسب المواصفات المورفولوجية للنبات خلال النمو الخضري.

طول النبات موعد التنبيل تلون الأنينات لون غمد البادرة الزغب على العقدة الأخيرة	قصير							متوسط	طويل	طويل جدا
	مبكر			متوسط	متأخر		متوسط		متأخر جدا	
	متوسط		ضعيف		متوسط		ضعيف	ضعيف جدا		
ضعيف	غائب				بحوث-1	جزيرة-17				سيناتور كابلي
جدا	ضعيف جدا						شام-5			
	وسط							جوري-69		
ضعيف	خليط								حوراني	
	قوي			شام-1						
متوسط	غائب	أكساد-65								
	وسط		شام-3							
كثيف	قوي			بحوث-5						

جدول رقم 3. تفريق أصناف القمح القاسي في سورية عن بعضها حسب المواصفات المورفولوجية للسنابل في مراحل تطورها المختلفة.

شكل السنبلة		مخروطي		متوازي الحواف		
الطبقة الشعيرة على القنبل		قوية		متوسطة		قوية جدا
الطبقة البارنثيمية لجدار القنبل		سميكة		سميكة جدا		سميكة
لون القنبل عند النضج		كثافة السنبلة				
كثيفة	ملون			شام-1		
	فاتح		بحوث-5			أكساد-65
كثيفة جدا	ملون			جوري-69		
	فاتح	شام-5 شام-3		حوراني	سيناتور كابلي	بحوث-1 جزيرة-17

جدول رقم 4. تفريق أصناف القمح القاسي في سورية عن بعضها حسب بعض المواصفات المورفولوجية للقنابح السفلية والحبّة.

قصير				قصير جدا			طول المنقار شكل الكتف شكل الحبة عرض الكتف الزغب على القنابح	
مرتفع	مستقيم	مدور	مائل	مرتفع	مائل	مدور		
بيضاوي	متطاوّل	بيضاوي	متطاوّل	بيضاوي		مدور		
					جزير 5-17			
						حوراني	ضيّق جدا	غائب
	شام-3		سينا توركابلي شام-5				ضيّق	
أكساد-65							متوسط	
			شام-1	جوري-69			ضيّق جدا	موجود
		بحوث-1			بحوث-5		ضيّق	

5. Description and Illustrations of Bread Wheat Varieties
5. قوائم الوصف مع أشكال توضيحية لأصناف القمح الطري

الصفة: شام-6 Variety: Cham-6

Botanical name	: <i>Triticum aestivum</i> L.	: القمح الطري	الإسم العلمى
Common name	: Bread wheat	: القمح الطري	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعى	موسم النمو
Source	: CIMMYT-ICARDA	: سيميت-إيكاردا	المصدر
Year of release	: 1991	: 1991	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: medium	: متوسط	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	: غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: very weak	: ضعيفة جدا	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Time of ear emergence	: medium	: متوسط	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: medium	: متوسط	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	: ضعيفة	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	: قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: very weak	: ضعيف جدا	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبله

Glaucosity of neck	: medium	: متوسطه	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thin	: رقيقة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: absent	: غائبة	صبغة الأنتوثيانين على المآبر
Glaucosity of ear	: medium	: متوسطه	الطبقة الشمعية على السنبله
Color of ear	: white	: فاتح	لون السنبله عند النضج
Shape of ear	: fusiform	: مغزلي	الشكل العام للسنبله
Density of ear	: medium	: متوسط	اكتظاظ السنبله

Lower glume

القنبه السفليه

Shoulder width	: medium	: متوسط	عرض الكتف
Shoulder shape	: rounded	: مدور	شكل الكتف
Beak length	: medium	: متوسط	طول المنقار
Internal imprint	: large	: عريضة	بصمة الحبه على الوجه الداخلى للقنبه
Hairiness of glumes	: absent	: غائب	الشعيرات على القناب

Grain

الحبه

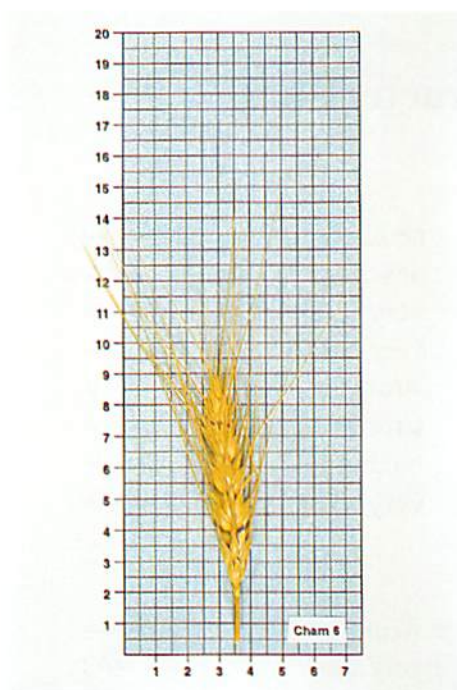
Color	: whitish	: مبيض	اللون
Shape	: ovoid	: بيضاوي	الشكل
Brush hairs	: long	: طويله	الشعيرات الطرفيه
Coloration with phenol	: medium	: متوسط	التلون بالفينول بعد 24 ساعه

Short description:

Among the bread wheat varieties cultivated in Syria, Cham-6 is distinguished by a very weak hairiness of last node and weak flag leaf blade glaucosity. It is also characterized by a large internal imprint and long brush hairs of grain.

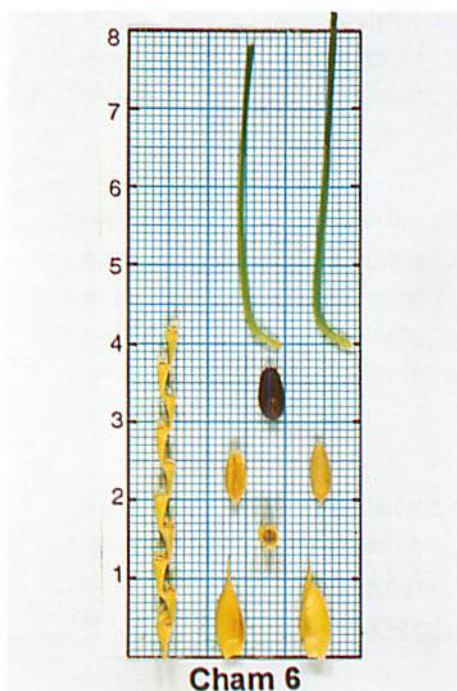
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح الطري المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف شام-6 بوجود زغب قليل جداً على العقدة الأخيرة للساق وبوجود طبقة شمعية ضعيفة على السطح السفلي لورقة العلم، كما يتصف بوجود بصمة واضحة للحبة على الوجه الداخلي للقمبة وبشعيرات طرفية طويلة للحبة.



The spike

السنبلة



الصنف: بحوث-6 Variety: Bohouth-6

Botanical name	: <i>Triticum aestivum</i> L.	الإسم العلمي	: القمح الطري
Common name	: Bread wheat	الإسم الشائع	: القمح الطري
Seasonal type	: Spring	موسم النمو	: ربيعي
Source	: DASR, SYRIA	المصدر	: البحوث الزراعية السورية
Year of release	: 1991	سنة الاعتماد	: 1991

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	طبيعة النمو	: نصف قائم
Pigmentation of coleoptile	: absent	تلون غمد البادرة	: غائب
Pigmentation of auricles	: very weak	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين	: ضعيفة جدا
Time of ear emergence	: very early	موعد طرد السنابل	: مبكر جدا
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم	: قوية
Glaucosity of flag leaf blade	: strong	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم	: قوية
Plant height	: medium	طول النبات	: متوسط
Hairiness of uppermost node	: very weak	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة	: ضعيف جدا

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: weak	الطبقة الشمعية على العنق	: ضعيفة
Parenchyma wall of straw	: very thin	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق	: رقيقة جدا
Pigmentation of anthers	: absent	صبغة الأنتوثيانين على المأبر	: غائبة
Glaucosity of ear	: medium	الطبقة الشمعية على السنبل	: متوسطة
Color of ear	: white	لون السنبل عند النضج	: فاتح
Shape of ear	: tapering	الشكل العام للسنبل	: مخروطي
Density of ear	: medium	اكتظاظ السنبل	: متوسط

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: narrow	عرض الكتف	: ضيق
Shoulder shape	: rounded	شكل الكتف	: مدور
Beak length	: long	طول المنقار	: طويل
Internal imprint	: small	بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقنبعة	: صغيرة
Hairiness of glumes	: absent	الشعيرات على القنابيع	: غائبة

Grain

الحبة

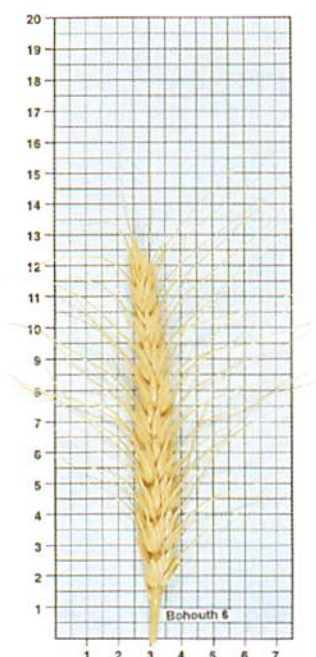
Color	: whitish	اللون	: مبيض
Shape	: ovoid	الشكل	: بيضاوي
Brush hairs	: long	الشعيرات الطرفية	: طويلة
Coloration with phenol	: very strong	التلون بالفينول بعد 24 ساعة	: قوي جدا

Short description:

Among the bread wheat varieties cultivated in Syria, Bohouth-6 is distinguished by having the earliest heading date and a medium plant height. It has very weak auricle coloration and a tapering ear shape.

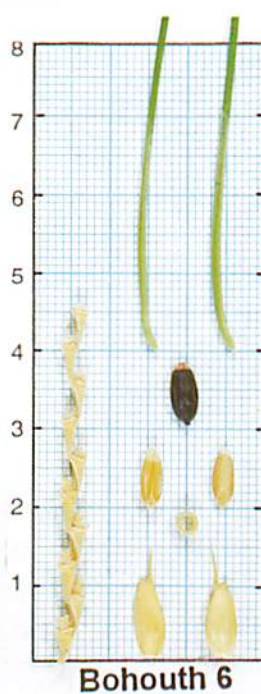
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح الطري المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف بحوث-6 بأبكر موعد للتسنبيل مع طول متوسط للنباتات، كما يتصف بصبغة بنفسجية قليلة الوضوح على أذينات ورقة العلم وبسناوله المخروطية الشكل.



The spike

السنبلة



الصنف: بحوث-4 Variety: Bohouth-4

Botanical name	: <i>Triticum aestivum</i> L.	القمح الطري	الإسم العلمي
Common name	: Bread wheat	القمح الطري	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: DASR, SYRIA	البحوث الزراعية السورية	المصدر
Year of release	: 1987	1987	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	نصف قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: very strong	قوية جدا	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: early	مبكر	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	ضعيفة	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: weak	ضعيف	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبلة

Glaucosity of neck	: medium	متوسط	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thin	رقيقة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: absent	غائبة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبلة
Color of ear	: white	فاتح	لون السنبلة عند النضج
Shape of ear	: fusiform	مغزلي	الشكل العام للسنبلة
Density of ear	: lax	مخلخلة	اكتظاظ السنبلة

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: medium	متوسط	عرض الكتف
Shoulder shape	: rounded	مدور	شكل الكتف
Beak length	: long	طويل	طول المنقار
Internal imprint	: small	صغيرة	بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقنبعة
Hairiness of glumes	: absent	غائبة	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

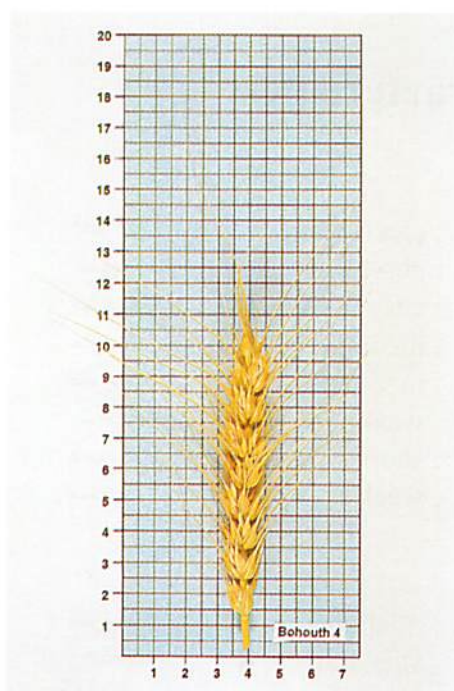
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: rounded	مدور	الشكل
Brush hairs	: long	طويلة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: very strong	قوي جدا	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the bread wheat varieties cultivated in Syria, Bohouth-4 is distinguished by a very strong auricle coloration, early heading date and medium shoulder width. It has long brush hairs of grain and long beak on the glumes.

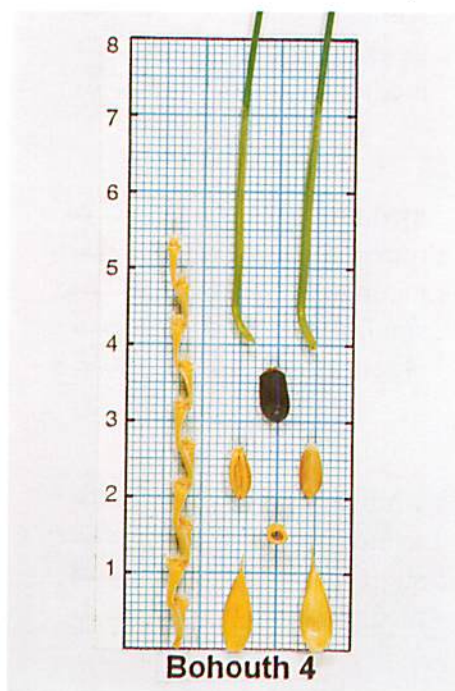
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح الطري المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف بحوث-4 بصبغة بنفسجية قوية جداً على أذينات ورقة العلم، وبموعد مبكر للتسنبيل، وبكتف متوسط العرض للقنابع. ويتصف بشعيرات طرفية طويلة للحبة وبمنقار طويل للقنبعة.



The spike

السنبلة



الصنف: شام-4 Variety: Cham-4

Botanical name	: <i>Triticum aestivum</i> L.	القمح الطري	الإسم العلمي
Common name	: Bread wheat	القمح الطري	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: CIMMYT-ICARDA	سيميت-إيكاردا	المصدر
Year of release	: 1986	1986	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: erect	قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: very weak	ضعيفة جدا	صبغة الأنثوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: medium	متوسط	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: weak	ضعيفة	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: weak	ضعيف	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thin	رفيقة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: absent	غائبة	صبغة الأنثوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: tapering	مغزلي	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: medium	متوسطة	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: medium	متوسط	عرض الكتف
Shoulder shape	: rounded	مدور	شكل الكتف
Beak length	: medium	متوسط	طول المنقار
Internal imprint	: small	صغيرة	بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقنبعة
Hairiness of glumes	: absent	غائبة	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

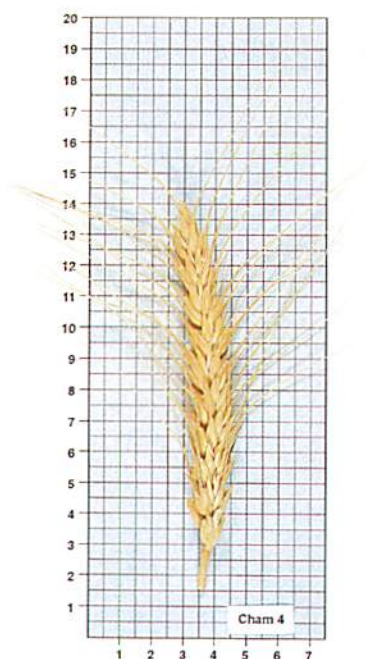
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: ovoid	بيضاوي	الشكل
Brush hairs	: short	قصيرة	طول الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: medium	متوسط	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the bread wheat varieties cultivated in Syria, Cham-4 is distinguished by a weak hairiness of last node and very weak auricle coloration. It has a small internal imprint of glumes and short brush hairs on the grains.

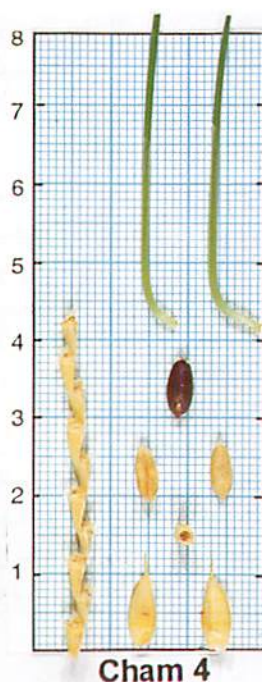
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح الطري المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف شام-4 بوجود زغب قليل جداً على العقدة الأخيرة للساق، وبصبغة بنفسجية قليلة الوضوح على أذينات ورقة العلم. كما يتصف بوجود بصمة قليلة الوضوح للحبة على الوجه الداخلي للقمبة وبشعيرات طرفية قصيرة للحبة.



The spike

السنبلة



الصفة : شام-2 Variety: Cham-2

Botanical name	: <i>Triticum aestivum</i> L.	القمح الطري	الإسم العلمي
Common name	: Bread wheat	القمح الطري	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: CIMMYT-ICARDA	سيميت-إيكاردا	المصدر
Year of release	: 1983	1983	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: erect	قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: very strong	قوية جدا	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: early	مبكر	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: weak	ضعيف	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبللة

Glaucosity of neck	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thick	سميكة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: absent	غائبة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: weak	ضعيفة	الطبقة الشمعية على السنبللة
Color of ear	: colored	ملون	لون السنبللة عند النضج
Shape of ear	: parallel	متوازي الحواف	الشكل العام للسنبللة
Density of ear	: medium	متوسطة	اكتظاظ السنبللة

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: medium	متوسط	عرض الكتف
Shoulder shape	: straight	مستقيم	شكل الكتف
Beak length	: long	طويل	طول المنقار
Internal imprint	: large	عريضة	بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقنبعة
Hairiness of glumes	: absent	غائبة	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

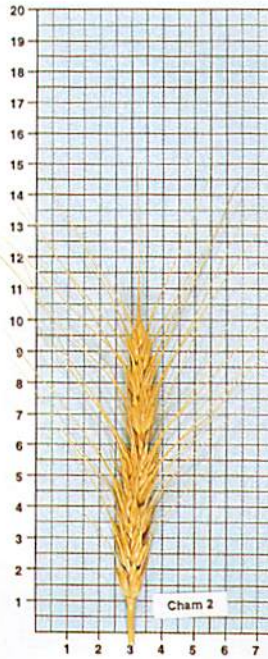
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: ovoid	بيضاوي	الشكل
Brush hairs	: medium	متوسطة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: medium	متوسط	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the bread wheat varieties cultivated in Syria, Cham-2 is distinguished by a very thick parenchyma wall of straw and a parallel ear shape. It is early in heading with very strong ear and auricle coloration.

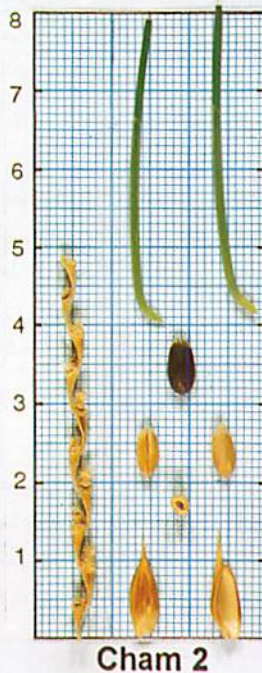
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح الطري المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف شام-2 بطبقة بارانشيمية سميكة جداً لعنق السنبل التي تتميز بحوافها المتوازية. كما يتصف بموعد مبكر للتسبيل مع تلون واضح للأذينات والسنابل.



The spike

السنبل



الصنف: مكسيباك Variety: Mexipak

Botanical name	: <i>Triticum aestivum</i> L.	القمح الطري	الإسم العلمي
Common name	: Bread wheat	القمح الطري	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: Mexico	المكسيك	المصدر
Year of introduction	: 1971	1971	سنة الإدخال

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: erect	قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: weak	ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: late	متأخر	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: short	قصير	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: medium	وسط	الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبل

Glaucosity of neck	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thin	رقيقة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: absent	غائبة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: weak	ضعيفة	الطبقة الشمعية على السنبل
Color of ear	: colored	ملون	لون السنبل عند النضج
Shape of ear	: fusiform	مغزلي	الشكل العام للسنبل
Density of ear	: medium	متوسطة	اكتظاظ السنبل

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: medium	متوسط	عرض الكتف
Shoulder shape	: rounded	مدور	شكل الكتف
Beak length	: very long	طويل جدا	طول المنقار
Internal imprint	: large	عريضة	بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقنبعة
Hairiness of glumes	: absent	غائبة	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

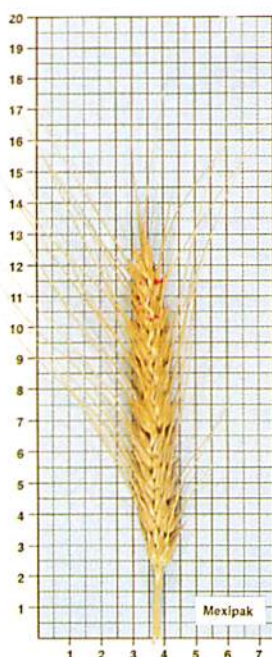
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: rounded	مدور	الشكل
Brush hairs	: long	طويلة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: medium	متوسط	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the bread wheat varieties cultivated in Syria, Mexipak is distinguished by the latest date of heading. It has a strong glaucosity of flag leaf sheath and weak auricle coloration.

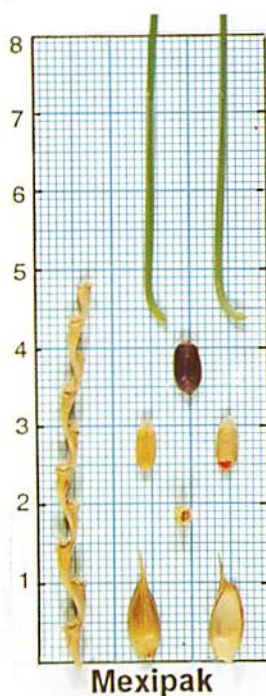
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح الطري المزروعة في سورية حالياً، يعتبر الصنف مكسيباك الأكثر تأخرًا في موعد تسنبله. ويتصف بطبقة شمعية كثيفة على السطح السفلي لورقة العلم وبصبغة بنفسجية خفيفة على الأذينات.



The spike

السنبله



الصنف: فلورنس أورور Variety: Florance Aurore

Botanical name	: <i>Triticum aestivum</i> L.	القمح الطري	الإسم العلمي
Common name	: Bread wheat	القمح الطري	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: France	فرنسي	المصدر
Year of introduction	: 1932	1932	سنة الإدخال

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	نصف قائم	طبيعة النمو
Pigmentation of coleoptile	: absent	غائب	تلون غمد البادرة
Pigmentation of auricles	: very weak	ضعيفة جدا	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
Time of ear emergence	: medium	متوسط	موعد طرد السنابل
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Glaucosity of flag leaf blade	: strong	قوي	الطبقة الشمعية على ظهر ورقة العلم
Plant height	: tall	طويل	طول النبات
Hairiness of uppermost node	: very weak	ضعيف جدا	وجود الشعيرات على العقدة الأخيرة

Ear

السنبلة

Glaucosity of neck	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على العنق
Parenchyma wall of straw	: very thin	رقيقة جدا	الطبقة البارانشيمية لجدار العنق
Pigmentation of anthers	: absent	غائبة	صبغة الأنتوثيانين على المأبر
Glaucosity of ear	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على السنبلة
Color of ear	: white	فاتح	لون السنبلة عند النضج
Shape of ear	: fusiform	مغزلي	الشكل العام للسنبلة
Density of ear	: very lax	مخلخلة جدا	اكتظاظ السنبلة

Lower glume

القنبعة السفلية

Shoulder width	: very broad	عريض جدا	عرض الكتف
Shoulder shape	: straight	مستقيم	شكل الكتف
Beak length	: short	قصير جدا	طول المنقار
Internal imprint	: small	صغيرة	بصمة الحبة على الوجه الداخلي للقنبعة
Hairiness of glumes	: absent	غائب	الشعيرات على القنابع

Grain

الحبة

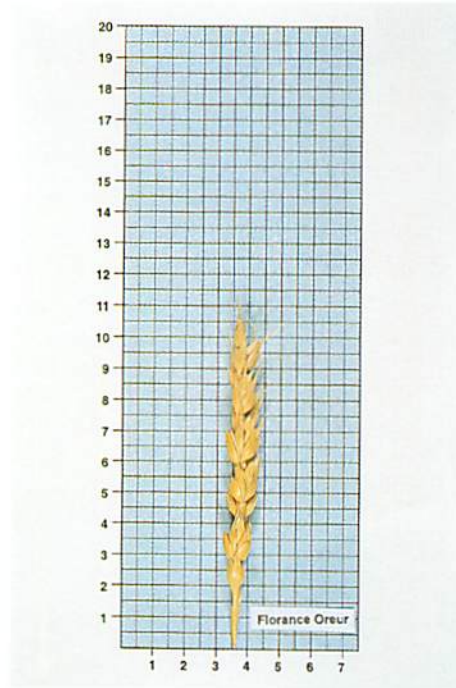
Color	: whitish	مبيض	اللون
Shape	: rounded	مدور	الشكل
Brush hairs	: short	قصيرة	الشعيرات الطرفية
Coloration with phenol	: medium	متوسط	التلون بالفينول بعد 24 ساعة

Short description:

Among the bread wheat varieties cultivated in Syria, Florance Aurore is distinguished by spikes without awns and very lax in density. The shoulder of the glumes are very broad and the beak is very short. It is a tall variety and medium in its date of heading.

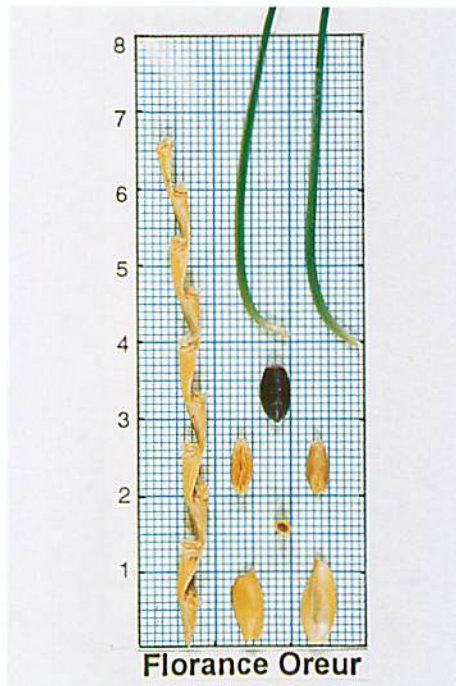
وصف مختصر:

من بين أصناف القمح الطري المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف فلورنس أورور بسنابله المخلخلة جداً والمجردة من السفا وبقنابع ذات كتف عريض جداً ومنقار قصير جداً. كما يتصف بطول نباتاته وبموعد تسنبله المتوسط التذكير.



The spike

السنبلة



6. Classification Tables for Bread Wheat Varieties
6. جداول لتمييز أصناف القمح الطري عن بعضها

Table 5. Classification of bread wheat varieties cultivated in Syria according to morphological characteristics of plants during vegetative growth

Plant height Date of heading Flag leaf sheath glaucosity Hairiness of last node Auricle coloration		Short			Medium	Tall
		Early	Medium	Late	Very early	Medium
		Very strong	Very weak	Weak	Very weak	
Very weak	Strong				Bohouth-6	Florance Aurore
	Weak		Cham-6			
Weak			Bohouth-4	Cham-4		
	Medium	Strong	Cham-2			
				Mexipak		

Table 6. Classification of bread wheat varieties cultivated in Syria according to morphological characteristics of the ears.

Parenchyma of straw Ear glaucosity Ear shape Ear density Ear color		Very thin				Very thick
		Weak	Medium		Strong	Weak
		Fusiform	Tapering	Fusiform		Parallel
White	Very lax				Florance Aurore	
	Lax			Bohouth-4		
	Medium		Bohouth-6	Cham-6 Cham-4		
Colored		Mexipak				Cham-2

Table 7. Classification of bread wheat varieties cultivated in Syria according to some morphological characteristics of the glumes and seeds

Shoulder shape Beak length Brush hair Shoulder width Internal imprint		Rounded				Straight	
		Medium		Tall	Very tall	Very short	Tall
		Short	Long	Long	Long	Short	Medium
Small	Narrow			Bohouth-6			
	Medium	Cham-4		Bohouth-4			
	Very broad					Florance Aurore	
Large	Medium		Cham-6		Mexipak		Cham-2

جدول رقم 5 . تفريق أصناف القمح الطري في سورية عن بعضها حسب مواصفات مورفولوجية هامة للنبات خلال النمو الخضري.

طول النبات	موعد التنبيل	تلون الأنيثات	الطبقة الشعية أسفل ورقة العلم	الزغب على القمة الأخيرة	قصير			متوسط	طويل
					مبكر	متوسط	متأخر	مبكر جدا	متوسط
					قوية جدا	ضعيفة جدا	ضعيفة	ضعيفة جدا	
ضعيف جدا	قوية							بحوث-6	فلورنس أورور
	ضعيفة					شام-6			
ضعيف					بحوث-4	شام-4			
	قوية				شام-2				
متوسط							مكسيباك		

جدول رقم 6. تفريق أصناف القمح الطري في سورية عن بعضها حسب المواصفات المورفولوجية للسنبلة.

سميكة جدا	رقيقة جدا			الطبقة البارنشمية لجدار العنق	
	ضعيفة	متوسطة	قوية	الطبقة الشمعية على القناب	شكل السنبلة
متوازي الحواف	مغزلي	مخروطي	مغزلي	كثافة السنبلة	لون القناب عند النضج
	فلورنس أورور			مخلخلة جدا	فاتح
		بحوث-4		مخلخلة	
		شام-6 شام-4	بحوث-6	متوسطة	
شام-2			مكسيياك		ملون

جدول رقم 7. تفريق أصناف القمح الطري في سورية عن بعضها حسب بعض المواصفات المورفولوجية للقنابح السفلية والحبّة بعد النضج.

شكل الكتف		مدور						مستقيم	
بصمة الحبة على القنبعة	عرض الكتف	طول الشعيرات الطرفية		طول المنقار		متوسط		قصير جدا	طويل
		قصيرة		طويلة		طويلة		قصيرة	طويلة
صغيرة	ضيق			بحوث-6					
	متوسط	شام-4		بحوث-4					
	عريض جدا						فلورنس أورور		
كبيرة	متوسط			شام-6			مكسيياك		شام-2

7. Description and Illustrations of Barley Varieties
7. قوائم الوصف مع أشكال توضيحية لأصناف الشعير

Key to Barley Diagrams in the Manual

Rachilla hair type:
Short, long

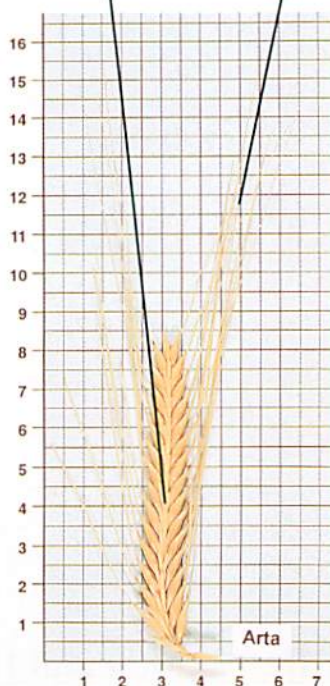
Glume compared to grain:
Shorter, equal, longer

Attitude of sterile spikelet:
Parallel, semi-divergent, **divergent**

Length of awns compared to ear:
Shorter, **equal**, longer



The grain

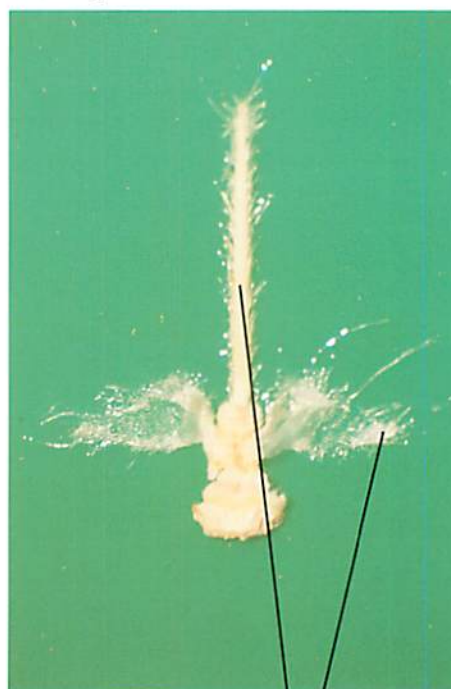


The spike



The sterile spikelet

Extent of lemma: Short, medium, long



Lodicules and rachilla

Hair type: Short, long

دليل الاشكال التوضيحية للشعير الموجودة في الكتيب

الشعيرات على محور الفليسات:
قصيرة ، طويلة

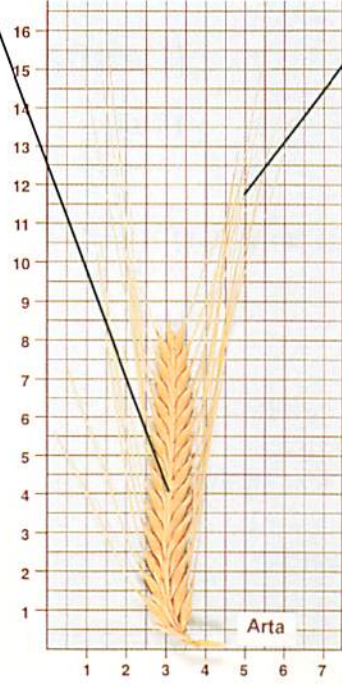
طول القنايع مقارنة مع الحبة:
أقصر، متساوي، أطول



الحبة

وضعية السنبيلات العقيمة:
متوازية، شبه منفرجة، منفرجة

طول السفا مقارنة مع السنبلة:
أقصر، يساوي، أطول



السنبلة



السنبلة العقيمة

إمتداد العصافة للحبة الضامرة: قصير، متوسط، طويل



الفليسات و المحور

الشعيرات على الفليسات: قصيرة ، طويلة

الصنف: عربي أبيض محسن Variety: Arta

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Two-row barley	الشعير الثنائي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: ICARDA	إيكاردا	المصدر
Year of release	: 1994	1994	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-prostrate	نصف مفترش	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: absent	غائب	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: weak	ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: short	قصير	طول النبات
Time of ear emergence	: early	مبكر	موعد طرد السنابل

Ear

السنبل

Glaucosity of ear	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبل
Shape of ear	: parallel	متوازي الحواف	شكل السنبل
Density of ear	: medium	متوسطة	اكتظاظ السنبل
Color of ear at maturity	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Pigmentation of awn tips	: medium	متوسطة	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: equal	متساوي	نسبة طول السفا إلى السنبل
Speculation of awn margins	: very rough	قوي جدا	تسنن حواف السفا
Length of first rachis segment	: long	طويل	طول العقدة الأولى لمحور السنبل
Humping on rachis segments	: very weak	ضعيفة جدا	الحيدات الظهرية على عقد المحور
Curvature of first rachis segment	: weak	ضعيف	انحناء العقدة الأولى للمحور

Sterile spikelets

السنبيلات العقيمة

Attitude	: divergent	منفرجة	الوضعية
Extent of lemma	: medium	متوسط	امتداد العصافة
Shape of lemma tip	: rounded	مدور	شكل قمة العصافة

Fertile spikelets (Grain)

السنبيلات الخصبة

Glume length compared to grain	: shorter	أقصر	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: short	قصيرة	الشعيرات على محور الفليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: strong	قوي	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicule hairs	: long	طويلة	طول الشعيرات على الفليسات

Short description

Arta is distinguished from the other two-row barley varieties cultivated in Syria by having a short plant height, early date of heading and weak auricle pigmentation. The length of awns is equal to that of the ears and the awn denticulation is very rough.

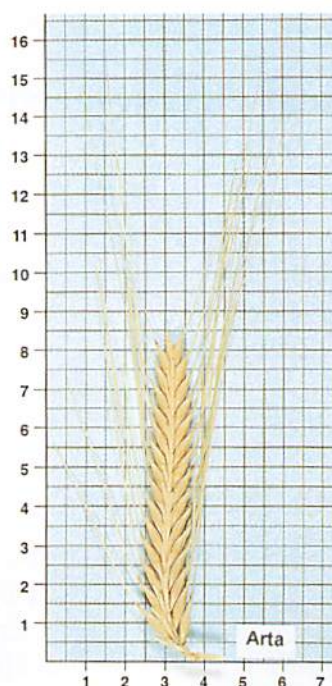
وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير الثنائي المزروعة في سورية حالياً، يتميز الصنف عربي أبيض المحسن (عرطة) بقصر نباتاته والتكبير في موعد تسنبله وبلون بنفسجي خفيف على أذينات ورقة العلم. السفا شديدة الخشونة وتساوي السنبلة في الطول.



The grain

الحبة



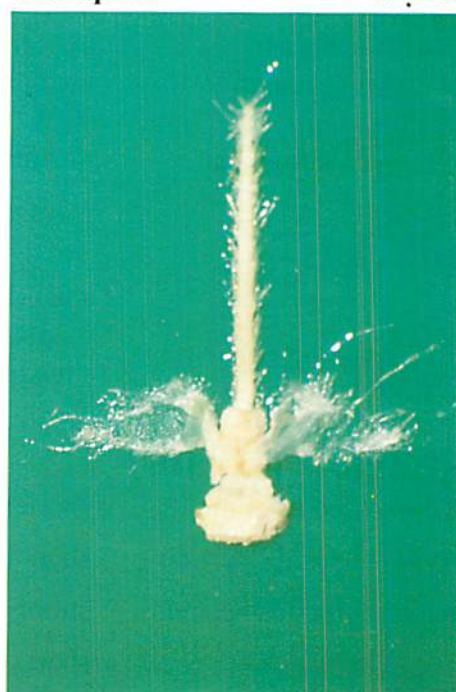
The spike

السنبلة



The sterile spikelet

السنبلة العقيمة



Lodicules and rachilla

الغليسات و المحور

الصفة: عربي أبيض Arabi Abiad Variety:

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	: الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Two-row barley	: الشعير الثاني	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعي	موسم النمو
Source	: Local	: محلي	المصدر
Year of release	: -	: -	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-prostrate	: نصف مفترش	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: absent	: غائب	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: medium	: متوسطة	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: short	: قصير	طول النبات
Time of ear emergence	: early	: مبكر	موعد طرد السنابل

Ear

السنبل

Glaucosity of ear	: medium	: متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبل
Shape of ear	: parallel	: متوازي الحواف	شكل السنبل
Density of ear	: very lax	: مخلخلة جدا	اكتظاظ السنبل
Color of ear at maturity	: white	: فاتح	لون السنبل عند النضج
Pigmentation of awn tips	: medium	: متوسطة	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: longer	: أطول	نسبة طول السفا إلى السنبل
Speculation of awn margins	: very rough	: قوي جدا	تسنن حواف السفا
Length of first rachis segment	: medium	: متوسط	طول العقدة الأولى لمحور السنبل
Humping on rachis segments	: weak	: ضعيفة	الحيدات الظهرية على عقد المحور
Curvature of first rachis segment	: medium	: متوسط	انحناء العقدة الأولى للمحور

Sterile spikelets

السنبلات العقيمة

Attitude	: semi-divergent	: نصف منفرجة	الوضعية
Extent of lemma	: medium	: متوسط	امتداد العصافة
Shape of lemma tip	: rounded	: مدور	شكل قمة العصافة

Fertile spikelets (Grain)

السنبلات الخصبة (الحبة)

Glume length compared to grain	: shorter	: أقصر	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: short	: قصيرة	الشعيرات على محور الفليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: strong	: قوية التسنن	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicule hairs	: short	: قصيرة	طول الشعيرات على الفليسات

Short description

Arabi Abiad is distinguished from the other two-row barley varieties cultivated in Syria by having very lax ears and very rough awns. The ear is of a parallel shape with awns longer than the ear. The variability in the length of rachilla hairs, shows a clear lack of homogeneity.

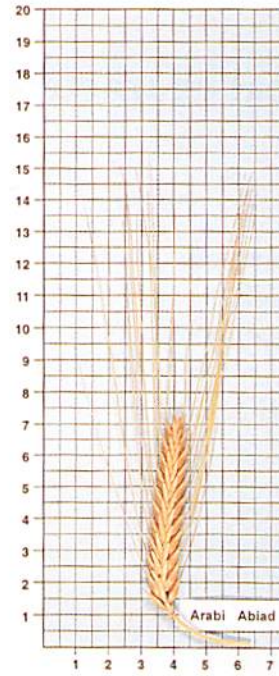
وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير الثنائي المزروعة في سورية حالياً، يتميز الصنف عربي أبيض بسنبله المخلخلة جداً والمتوازية الحواف. السفا شديدة الخشونة وأطول من السنبل. ويظهر عدم تجانسه بشكل واضح في تنوع أطوال الشعيرات على محور الفليسات.



The grain

الحبة



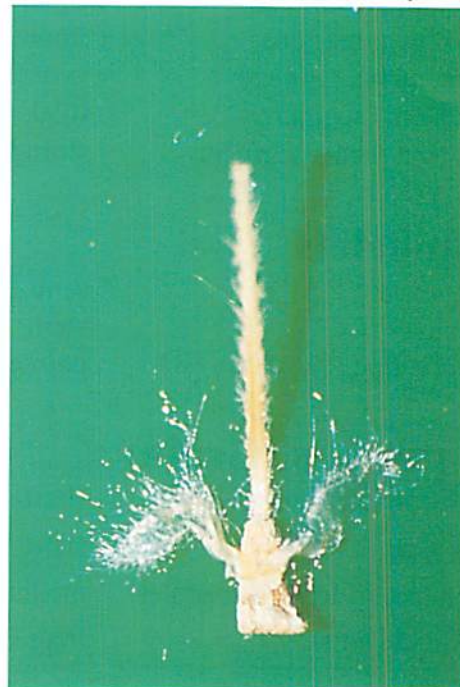
The spike

السنبل



The sterile spikelet

السنبلية العقيمة



Lodicules and rachilla

الفليسات و المحور

الصفة: عربي أسود Variety: Arabi Aswad

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	: الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Two-row barley	: الشعير الثنائي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعي	موسم النمو
Source	: Local	: محلي	المصدر
Year of release	: -	: -	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: prostrate	: مفترش	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: absent	: غائب	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: strong	: قوية	صبغة الأذنيتين على الأذنين
Glaucosity of flag leaf sheath	: weak	: ضعيفة	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: medium	: متوسط	طول النبات
Time of ear emergence	: early	: مبكر	موعد طرد السنابل

Ear

السنبل

Glaucosity of ear	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على السنبل
Shape of ear	: parallel	: متوازي الحواف	شكل السنبل
Density of ear	: medium	: متوسطة	اكتظاظ السنبل
Color of ear at maturity	: black	: أسود	لون السنبل عند النضج
Pigmentation of awn tips	: medium	: متوسطة	صبغة الأذنيتين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: equal	: متساوي	نسبة طول السفا إلى السنبل
Speculation of awn margins	: smooth	: أملس	تسمن حواف السفا
Length of first rachis segment	: very long	: طويلة جدا	طول العقدة الأولى لمحور السنبل
Humping on rachis segments	: weak	: ضعيفة	الحدبات الظهرية على عقد المحور
Curvature of first rachis segment	: strong	: قوي	انحناء العقدة الأولى للمحور

Sterile spikelets

السنبلات العقيمة

Attitude	: semi-divergent	: نصف منفرجة	الوضعية
Extent of lemma	: short	: قصير	امتداد العصافة
Shape of lemma tip	: pointed	: مستدق	شكل قمة العصافة

Fertile spikelets (Grain)

السنبلات الخصبة (الحبة)

Glume length compared to grain	: shorter	: أقصر	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: short	: قصيرة	الشعيرات على محور القليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: medium	: متوسطة	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicule hairs	: long	: طويلة	طول الشعيرات على القليسات

Short description

Arabi Aswad is distinguished from the other two-row barley varieties cultivated in Syria by having an early date of heading, strong auricle pigmentation and smooth awn denticulation. But being a landrace, it shows clear variability in some characters such as grain color and awn speculation.

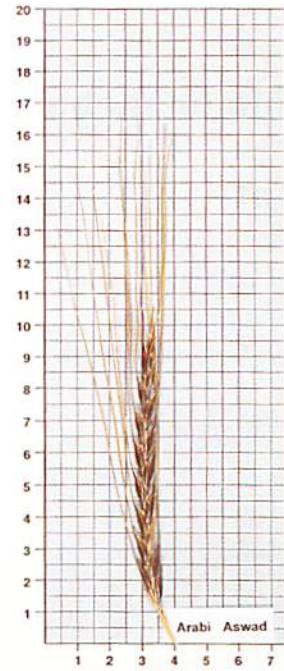
وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير الثنائي المزروعة في سورية حالياً، يتميز الصنف عربي أسود بموعد تسنيله المبكر وبصبغة بنفسجية قوية على أذينات ورقة العلم وبملاسة السفا. ويتصف بعدم تجانس واضح في بعض الصفات كلون الحبوب وخشونة السفا.



The grain

الحبة



The spike

السنبلة



The sterile spikelet السنبلة العقيمة



Lodicules and rachilla

الفليسات و المحور

الصنف: فرات-2 Variety: Furat-2

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	الإسم العلمي	: الشعير المزروع
Common name	: Two-row barley	الإسم الشائع	: الشعير الثاني
Seasonal type	: Spring	موسم النمو	: ربيعي
Source	: DASR	المصدر	: البحوث الزراعية السورية
Year of release	: 1991	سنة الاعتماد	: 1991

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: medium	طبيعة النمو	: متوسط
Lower leaf sheath hairiness	: absent	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق	: غائب
Pigmentation of auricles	: strong	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين	: قوية
Glaucosity of flag leaf sheath	: medium	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم	: متوسطة
Plant height	: very short	طول النبات	: قصير جدا
Time of ear emergence	: late	موعد طرد السنابل	: متأخر

Ear

السنبلة

Glaucosity of ear	: strong	الطبقة الشمعية على السنبلة	: قوية
Shape of ear	: tapering	شكل السنبلة	: مخروطي
Density of ear	: medium	اكتظاظ السنبلة	: متوسطة
Color of ear at maturity	: white	لون السنبلة عند النضج	: فاتح
Pigmentation of awn tips	: strong	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا	: قوية
Awn length compared to ear	: longer	نسبة طول السفا إلى السنبلة	: أطول
Speculation of awn margins	: rough	تسنن حواف السفا	: قوي
Length of first rachis segment	: long	طول العقدة الأولى لمحور السنبلة	: طويل
Humping on rachis segments	: medium	الحيدات الظهرية على عقد المحور	: متوسطة
Curvature of first rachis segment	: medium	انحناء العقدة الأولى للمحور	: متوسط

Sterile spikelets

السنبيلات العقيمة

Attitude	: divergent	الوضعية	: منفرجة جدا
Extent of lemma	: long	امتداد العصافة	: طويل
Shape of lemma tip	: pointed	شكل قمة العصافة	: مدببة

Fertile spikelets (Grain)

السنبيلات الخصبة (الحبة)

Glume length compared to grain	: equal	نسبة طول القنبعة إلى الحبة	: متساوي
Rachilla hair type	: long	الشعيرات على محور الفليسات	: طويلة
Inner lateral nerve of lemma specules	: very strong	العروق الداخلية الجانبية للعصافة	: قوية جدا
Length of lodicule hairs	: long	طول الشعيرات على الفليسات	: طويلة

Short description

Furat-2 is distinguished from the other two-row barley varieties cultivated in Syria by having a very short plant height, pointed lemma tip on the sterile spikelets and tapering ear shape. The awn denticulation is rough.

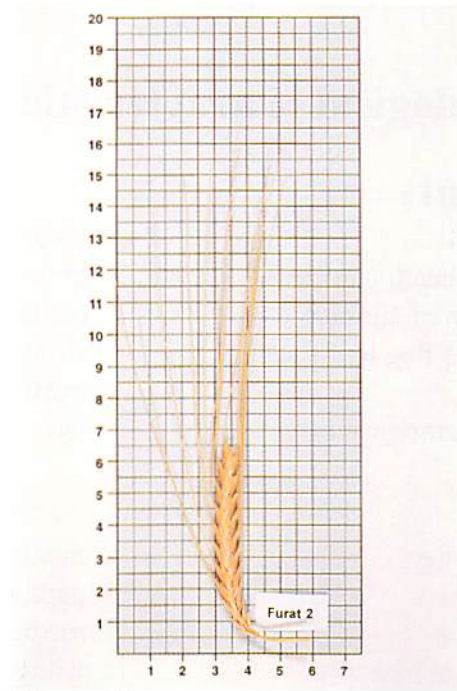
وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير الثنائي المزروعة في سورية حالياً، يتميز الصنف فرات-2 بنباتاته القصيرة جداً وسنابله المخروطية الشكل وسفاه الخشن و سنيبلاته العقيمة التي لها عصابات ذات قمم مدببة الشكل.



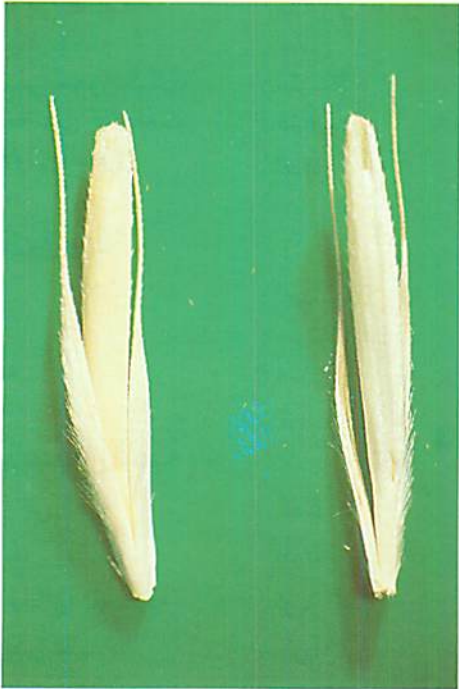
The grain

الحبة



The spike

السنبلة



The sterile spikelet

السنبلة العقيمة



Lodicules and rachilla

الغليسات و المحور

الصنف: أكساد-60 Variety: Acsad-60

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Two-row barley	الشعير الثنائي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: ACSAD	أكساد	المصدر
Year of introduction	: 1984	1984	سنة الإدخال

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: medium	متوسط	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: present	موجود	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: medium	متوسطة	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: medium	متوسط	طول النبات
Time of ear emergence	: late	متأخر	موعد طرد السنابل

Ear

السنبل

Glaucosity of ear	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبل
Shape of ear	: parallel	متوازي الحواف	شكل السنبل
Density of ear	: medium	متوسطة	اكتظاظ السنبل
Color of ear at maturity	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Pigmentation of awn tips	: medium	متوسطة	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: equal	متساوي	نسبة طول السفا إلى السنبل
Speculation of awn margins	: smooth	أملس	تسمن حواف السفا
Length of first rachis segment	: medium	متوسط	طول العقدة الأولى لمحور السنبل
Humping on segments convex	: weak	ضعيفة	الحدبات الظهرية على عقد المحور
Curvature of first rachis segment	: strong	قوي	انحناء العقدة الأولى للمحور

Sterile spikelets

السنبيلات العقيمة

Attitude	: semi-divergent	نصف منفرجة	الوضعية
Extent of lemma	: medium	متوسط	امتداد العصافة
Shape of lemma tip	: rounded	مدور	شكل قمة العصافة

Fertile spikelets (Grain)

السنبيلات الخصبة (الحبة)

Glume length compared to grain	: shorter	أقصر	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: long	طويلة	الشعيرات على محور الفليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: strong	قوية التسنن	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicule hairs	: long	طويلة	طول الشعيرات على الفليسات

Short description

Acsad-60 is distinguished from the other two-row barley varieties cultivated in Syria by having a late heading date and smooth awns. It has a medium plant height and auricle pigmentation.

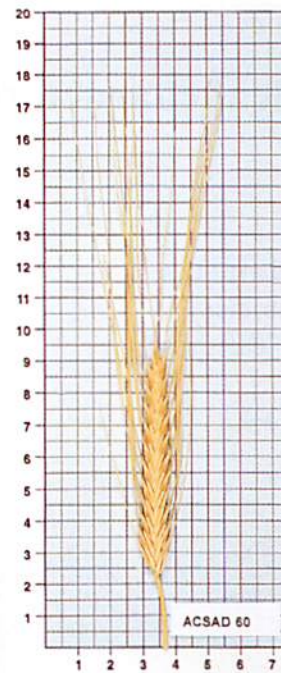
وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير الثنائي المزروعة في سورية حالياً، يتميز الصنف أكساد-60 بموعد تسنيل متأخر وبسفا أملس. وهو متوسط في طول نباتاته وتلون أذينات ورقة العلم فيه.



The grain

الحبة



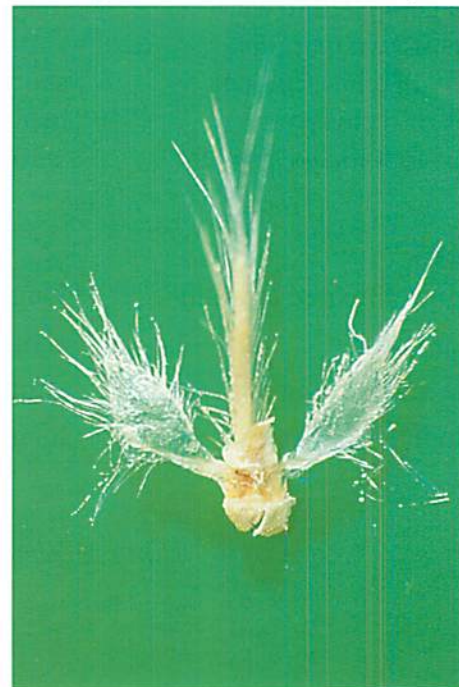
The spike

السنبلة



The sterile spikelet

السنبلة العقيمة



Lodicules and rachilla

الفليسات و المحور

الصنف: فرات-1 Variety: Furat-1

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Six-row barley	الشعير السداسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: ICARDA	إيكاردا	المصدر
Year of release	: 1985	1985	سنة الاعتماد

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-erect	نصف قائم	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: present	موجود	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: strong	قوية	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: tall	طويل	طول النبات
Time of ear emergence	: medium	متوسط	موعد طرد السنابل

Ear

السنبل

Glaucosity of ear	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على السنبل
Shape of ear	: parallel	متوازي الحواف	شكل السنبل
Density of ear	: dense	كثيفة	اكتظاظ السنبل
Color of ear at maturity	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Pigmentation of awn tips	: weak	ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: longer	أطول	نسبة طول السفا إلى السنبل
Speculation of awn margins	: very rough	قوي جدا	تسنن حواف السفا
Length of first rachis segment	: short	قصير	طول العقدة الأولى لمحور السنبل
Zig-zagness of rachis	: medium	متوسط	مدى تعرج محور السنبل
Curvature of first rachis segment	: strong	قوية	انحناء العقدة الأولى للمحور

Spikelets

السنبيلات

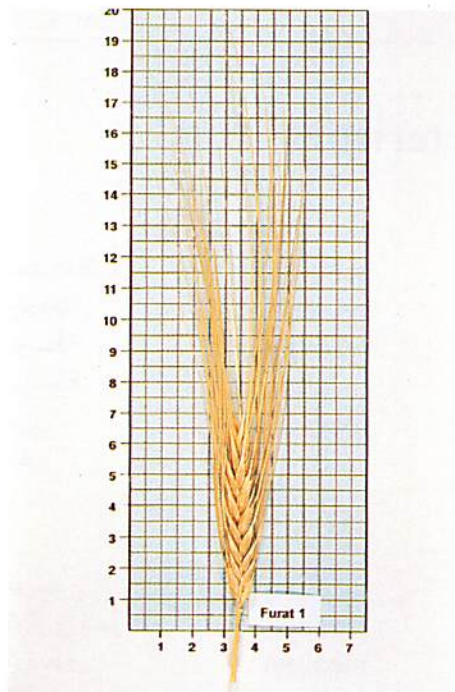
Glume length compared to grain	: longer	أطول	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: short	قصيرة	الشعيرات على محور القليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: strong	شديدة التسنن	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicules hairs	: long	طويلة	طول الشعيرات على القليسات

Short description

Furat-1 is distinguished from the other six-row barley varieties cultivated in Syria by the hairiness of the lower leaf sheaths and the short first rachis segment. It is a tall variety with strong auricle pigmentation.

وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير السداسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف فرات-1 بوجود شعيرات على أغصان أوراقه السفلية كما أن العقدة الأولى لمحور السنبلة قصيرة. الصنف طويل مع صبغة بنفسجية قوية على أذينات ورقة العلم.



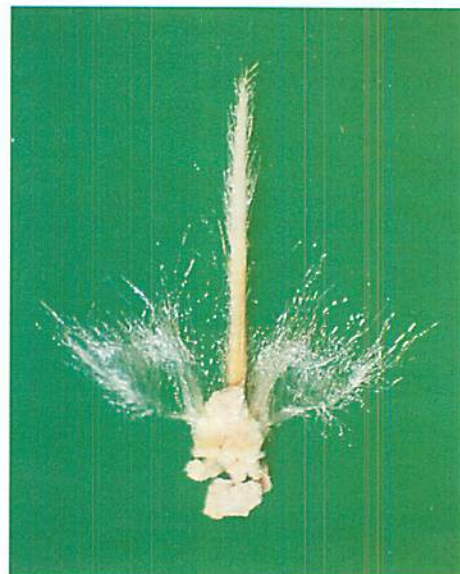
The spike

السنبلة



The grain

الحبة



Lodicules and rachilla الفليسات و المحور

السنف: بادية Variety: Badia

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Six-row barley	الشعير السداسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	ربيعي	موسم النمو
Source	: ICARDA	إيكاردا	المصدر
Year of introduction	: 1985	1985	سنة الإدخال

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

Growth habit	: semi-prostrate	نصف مفترش	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: present	موجود	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: medium	متوسطة	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Glaucosity of flag leaf sheath	: medium	متوسطة	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: long	طويل	طول النبات
Time of ear emergence	: early	مبكر	موعد طرد السنابل

Ear

Glaucosity of ear	: medium	متوسط	الطبقة الشمعية على السنبل
Shape of ear	: parallel	متوازي الحواف	شكل السنبل
Density of ear	: medium	متوسطة	اكتظاظ السنبل
Color of ear at maturity	: white	فاتح	لون السنبل عند النضج
Pigmentation of awn tips	: weak	ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: longer	أطول	نسبة طول السفا إلى السنبل
Speculation of awn margins	: very rough	قوي جدا	تسنن حواف السفا
Length of first rachis segment	: very long	طويل جدا	طول العقدة الأولى لمحور السنبل
Zigzagness of rachis	: medium	متوسط	مدى تعرج محور السنبل
Curvature of first rachis segment	: strong	قوي	انحناء العقدة الأولى للمحور

Spikelets

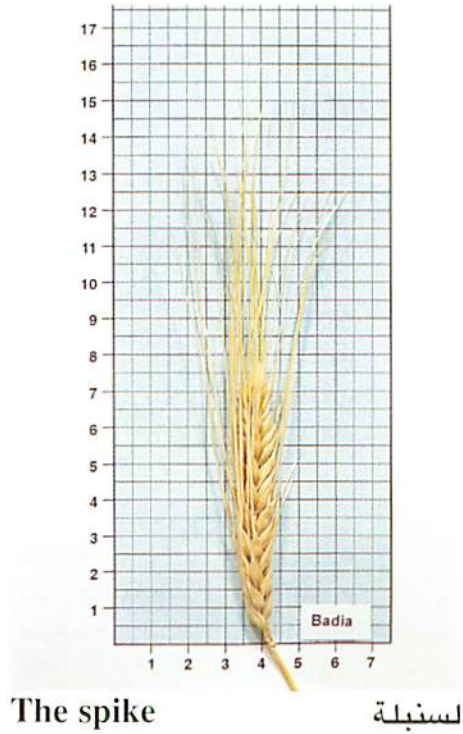
Glume length compared to grain	: equal	متساوي	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: long	طويلة	الشعيرات على محور الفليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: very strong	شديدة التسنن	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicule hairs	: long	طويلة	طول الشعيرات على الفليسات

Short description

Badia is distinguished from the other six-row barley varieties cultivated in Syria by having a very long first rachis segment and very rough awns. The lower leaf sheaths are hairy and the time of heading is early.

وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير السداسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف بادية بطول العقدة الأولى لمحور السنبلة وبلمس خشن جداً للسفا. كما يتصف بوجود شعيرات على أغصان الأوراق القاعدية وبموعد مبكر لطرْد السنابل.



The spike

السنبلة



The grain

الحبة



Lodicules and rachilla الفليسات و المحور

الصنف: أكساد-176 Variety: Acsad-176

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	: الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Six-row barley	: الشعير السداسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعي	موسم النمو
Source	: ACSAD	: أكساد	المصدر
Year of introduction	: 1984	: 1984	سنة الإدخال

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

Growth habit	: semi-erect	: نصف قائم	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: absent	: غائب	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: weak	: ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على الأذينات
Glaucosity of flag leaf sheath	: medium	: متوسطة	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: medium	: متوسط	طول النبات
Time of ear emergence	: early	: مبكر	موعد طرد السنابل

Ear

Glaucosity of ear	: weak	: ضعيفة	الطبقة الشمعية على السنبل
Shape of ear	: parallel	: متوازي الحواف	شكل السنبل
Density of ear	: medium	: متوسطة	اكتظاظ السنبل
Color of ear at maturity	: white	: فاتح	لون السنبل عند النضج
Pigmentation of awn tips	: weak	: ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: longer	: أطول	نسبة طول السفا إلى السنبل
Speculation of awn margins	: smooth	: أملس	تسنن حواف السفا
Length of first rachis segment	: medium	: متوسط	طول العقدة الأولى لمحور السنبل
Zigzagness of segments	: medium	: متوسط	مدى تعرج محور السنبل
Curvature of of first rachis segment	: weak	: ضعيفة	انحناء العقدة الأولى للمحور

Spikelets

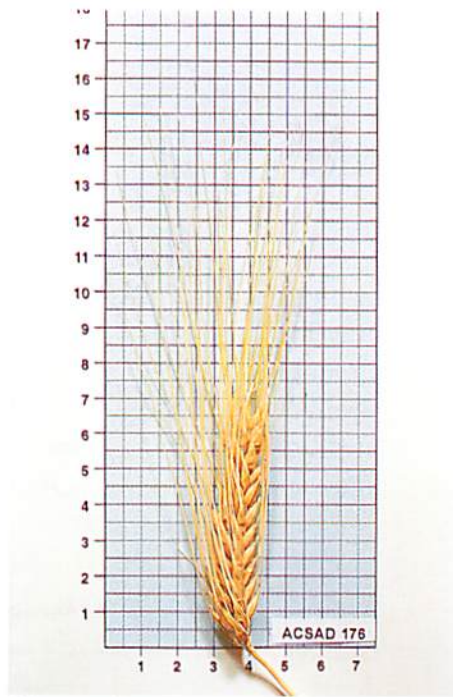
Glume length compared to grain	: equal	: متساوي	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: long	: طويلة	الشعيرات على محور القليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: strong	: متوسطة التسنن	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicules hairs	: long	: طويل	طول الشعيرات على القليسات

Short description

Acsad-176 is distinguished from the other six-row barley varieties cultivated in Syria by having smooth awns and weak auricle pigmentation. It is early in heading and medium in plant height.

وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير السداسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف أكساد-176 بسفا أملس وبصبغة بنفسجية خفيفة على أذينات ورقة العلم. وهو مبكر في التسنبل ومتوسط في طول نباتاته.



The spike

السنبل



The grain

الحبة



Lodicules and rachilla الفليسات و المحور

الصنف: اكساد-68 Variety: Acsad-68

Botanical name	: <i>Hordeum vulgare</i> L.	: الشعير المزروع	الإسم العلمي
Common name	: Six-row barley	: الشعير السداسي	الإسم الشائع
Seasonal type	: Spring	: ربيعي	موسم النمو
Source	: ACSAD	: أكساد	المصدر
Year of introduction	: 1984	: 1984	سنة الإدخال

Morphological characteristics

الصفات المورفولوجية

The plant

النبات

Growth habit	: semi-prostrate	: نصف مفترش	طبيعة النمو
Lower leaf sheath hairiness	: present	: موجود	وجود الشعيرات على قواعد الأوراق
Pigmentation of auricles	: strong	: قوية	صبغة الأنتوثيانين على الأذنين
Glaucosity of flag leaf sheath	: strong	: قوية	الطبقة الشمعية على غمد ورقة العلم
Plant height	: medium	: متوسط	طول النبات
Time of ear emergence	: late	: متأخر	موعد طرد السنابل

Ear

السنيلة

Glaucosity of ear	: weak	: ضعيفة	الطبقة الشمعية على السنيلة
Shape of ear	: parallel	: متوازي الحواف	شكل السنيلة
Density of ear	: dense	: كثيفة	اكتظاظ السنيلة
Color of ear at maturity	: white	: فاتح	لون السنيلة عند النضج
Pigmentation of awn tips	: weak	: ضعيفة	صبغة الأنتوثيانين على قمم السفا
Awn length compared to ear	: longer	: أطول	نسبة طول السفا إلى السنيلة
Speculation of awn margins	: very rough	: قوي جدا	تسنن حواف السفا
Length of first rachis segment	: medium	: متوسط	طول العقدة الأولى لمحور السنيلة
Zigzagness of rachis	: medium	: متوسط	مدى تعرج محور السنيلة
Curvature of first rachis segment	: weak	: ضعيفة	انحناء العقدة الأولى للمحور

Spikelets

السنيللات

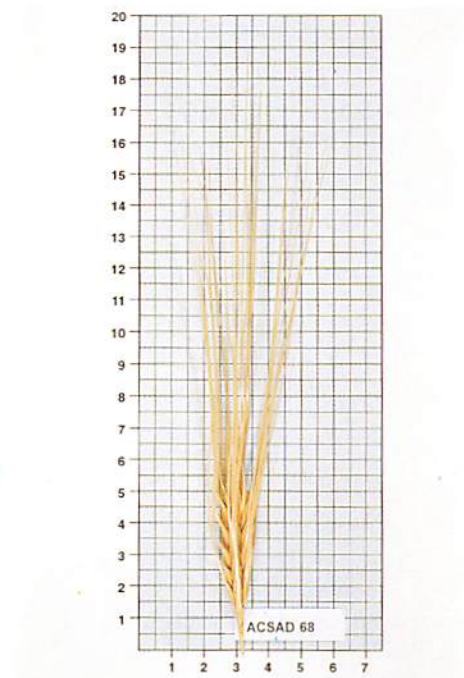
Glume length compared to grain	: equal	: متساوي	نسبة طول القنبعة إلى الحبة
Rachilla hair type	: long	: طويلة	الشعيرات على محور القليسات
Inner lateral nerve of lemma specules	: very strong	: شديدة التسنن	العروق الداخلية الجانبية للعصافة
Length of lodicule hairs	: long	: طويل	طول الشعيرات على القليسات

Short description

Acsad-68 is distinguished from the other six-row barley varieties cultivated in Syria by having the latest date of heading. It has long lodicule hairs and very rough awn denticulation.

وصف مختصر:

من بين أصناف الشعير السداسي المزروعة في سورية حالياً، ينفرد الصنف أكساد-68 بموعد تسنبله المتأخر. كما أن الشعيرات على فليسات الحبة طويلة والسفا خشن جداً.



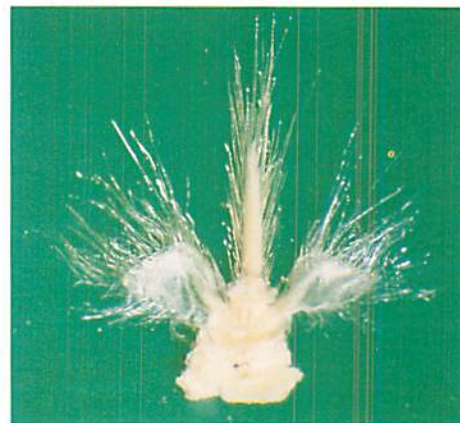
The spike

السنبل



The grain

الحبة



Lodicules and rachilla الفليسات و المحور

8. Classification Tables for Barley Varieties
8. جداول لتمييز أصناف الشعير عن بعضها

Table 8. Classification of barley varieties cultivated in Syria according to some morphological characteristics of the plant during vegetative growth.

Lower leaf sheath hairiness Plant height Auricle pigmentation Date of heading		Absent			Present	
		Very short	Short	Medium		Tall
Early	Weak		Arta (Arabi Abiad improved)	Acsad -176		
	Medium		Arabi Abiad			Badia
Medium	Strong			Arabi Aswad		
						Furat-1
		Furat-2			Acsad-68	
Late	Medium				Acsad-60	

Table 9. Classification of two-row barley varieties cultivated in Syria according to some morphological characteristics of the spikes.

Ear shape <i>Awn compared to ear</i> <i>Sterile spikelet lemma tip</i> <i>Awn denticulation</i> Ear density		Parallel			Tapering
		Equal		Longer	
		Pointed	Rounded		Pointed
Medium	Smooth	Arabi Aswad	Acsad-60		
	Rough				Furat-2
	Very rough		Arta (Arabi Abiad improved)		
Very lax				Arabi Abiad	

Table 10. Classification of six-row barley varieties cultivated in Syria according to some morphological characteristics of the spikes.

Awn denticulation Length for first rachis segment Glumes compared to grain Ear density		Smooth	Very rough		
		Medium		Short	Very tall
Medium	Equal	Acsad-176			Badia
Dense	Equal		Acsad-68		
	Longer			Furat-1	

جدول رقم 8. تفريق أصناف الشعير في سورية عن بعضها حسب مواصفات مورفولوجية هامة للنبات خلال مرحلة النمو الخضري.

موجود		غائب			الزغب على قواعد الأوراق	
طويل	متوسط	قصير	قصير جدا	طول للنبات	مبكر	
					متوسط	
					متأخر	
		أكساد -176	عربي أبيض محسن		ضعيفة	متوسط
بادية			عربي أبيض		متوسطة	
		عربي أسود			قوية	
فرات-1						متأخر
	أكساد-68			فرات-2		
	أكساد-60				متوسطة	

جدول رقم 9. تفريق أصناف الشعير الثنائي الصف في سورية عن بعضها حسب بعض المواصفات المورفولوجية للسنبلة والحبّة.

شكل السنبلة	متوازي الحواف			مخروطي
	متساوي		أطول	
طول السنبلة مقارنة مع السنبلة	مستدق		مدور	مدببة
قمة السنبلة السنبلة العقيمة	عربي أسود		أكساد-60	فرا-2
نفس حواف السنبلة	عربي أبيض محسن (عرطة)		عربي أبيض	
كثافة السنبلة	متوسطة		مخلخلة جدا	

جدول رقم 10. تفريق أصناف الشعير السداسي الصف في سورية عن بعضها حسب بعض المواصفات المورفولوجية للسنبلة والحب.

خشن جدا		أملس		تسمن حواف السفا طول العقدة الأولى لمحور السنبلة لشعيرات على الفليسات كثافة السنبلة	
طويل جدا	قصير	متوسط		متساوي	متوسطة
بادية			أكساد-176	متساوي	كثيفة
		أكساد-68		متساوي	
	فراة-1			أطول	

References

- Hervey-Murray C. G. (1980) *The Identification of Cereal Varieties*, pp187, University Press, Cambridge, UK.
- ISTA (1973) *Handbook of Seed Testing, Testing for Genuineness of Cultivar*, pp112, International Seed Testing Association (ISTA), Ås-N.L.H., Norway.
- UPOV (1979) *Revised General Introduction to The Guidelines for Conduct of Tests for Distinctness, Homogeneity and Stability of New Varieties of Plants*, pp9, Geneva, Switzerland.
- UPOV (1990) *Harmonization of States of Expression and Notes of Characteristics*, pp11, Geneva, Switzerland.
- UPOV (1994) *Guidelines for the conduct of tests for Distinctness, Uniformity and Stability on Wheat*, pp35, Geneva, Switzerland.
- UPOV (1994) *Guidelines for the conduct of tests for Distinctness, Uniformity and Stability on Barley*, pp24, Geneva, Switzerland.