

المملكة الأردنية الهاشمية



المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي

مديرية بحوث المحاصيل الحقلية  
الدليل التوصيفي لأصناف القمح  
المعتمدة في الأردن

***Triticum turgidum var. durum* and  
*Triticum aestivum***



إعداد:

المهندسة سهام فهد اللوزي  
المهندس محمود عطية الحويان  
الدكتور يحيى خليل الشخاترة

٢٠١٤

المملكة الأردنية الهاشمية  
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(٢٠١٥ /٣/١٢٠١)

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه  
ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية

الدليل التوصيفي لأصناف القمح المعتمدة في الأردن  
*Triticum turgidum var. durum* and  
*Triticum aestivum*

إعداد:

المهندسة سهام فهد اللوزي

المهندس محمود عطية الحويان

الدكتور يحيى خليل الشخاترة

٢٠١٤

ISBN 978-9957-588-05-2 (ردمك)



## المحتويات

٨-٧	..... المقدمة
٨	..... تعريف بمحصول القمح
٨	..... الموطن الأصلي للقمح
٩-٨	..... المساحة المزروعة والإنتاجية
١٠-٩	..... العوامل المؤثرة على إنتاج القمح
١٤-١٠	..... الموارد الوراثية للقمح
١٥	..... الخصائص التوصيفية للقمح
١٩-١٦	..... اهم الخصائص الوصفية المعتمدة في تميز أصناف القمح
٢٠	..... أصناف القمح المعتمدة في الأردن
٢١	..... الصفات المورفولوجية لأصناف القمح المعتمدة في الأردن
٢٣	..... الصفات المورفولوجية لصنف القمح حوراني ٢٧
٢٤	..... الصفات المورفولوجية لصنف القمح حوراني نووي
٢٥	..... الصفات المورفولوجية لصنف القمح أكساد ٦٥
٢٦	..... الصفات المورفولوجية لصنف القمح ديرعلا ٦١
٢٧	..... الصفات المورفولوجية لصنف القمح شام ١
٢٨	..... الصفات المورفولوجية لصنف القمح عمون
٢٩	..... الصفات المورفولوجية لصنف القمح أم قيس
٣٣	..... المراجع



## المقدمة

تلعب الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة دور حيوي في الأمن الغذائي العالمي . حيث تعتبر المادة الخام التي يستعملها المزارعون ومربو النباتات لتحسين جودة المحاصيل وزيادة إنتاجيتها ومقاومتها للآفات. ومما لاشك فيه ان اي تطور في الزراعة سوف يعتمد أساساً على التعاون الدولي في تبادل المادة الوراثية النباتية والحيوانية التي طورها المزارعون وتبادلها على إمتداد أكثر من ١٠٠٠٠ سنة .

لذلك لا بد ان نتاح للمزارعين والمربون القدرة على الوصول الى الموارد الوراثية ليتمكنوا من متابعة دورهم في تحسين القدرة الإنتاجية النباتية وتعزيز الزراعة المستدامة لتحسين الأمن الغذائي. ويتسم الإستخدام الفعال للموارد الوراثية النباتية بالأهمية ، حيث يتم إنتاج أصناف ملائمة للبيئات المجهددة المتقلبة ولديها القدرة على مقاومة الآفات الزراعية واكثر تحملاً للظروف البيئية المحلية المختلفة ، والتقليل من إستخدام المواد الكيميائية في الزراعة ، والنهوض بالإستخدام الكفؤ للمياه والأراضي . كما ان العمل على المحافظة على الموارد الوراثية النباتية وإستخدامها على نحو مستدام يكفل توفير مخزون آمن لمواجهة الكوارث غير المتوقعة، حيث شهد العالم السنوات الأخيرة حالات عديدة أمكن فيها إنقاذ المحاصيل المختلفة من الدمار الذي أحدثته الآفات والأمراض بسبب إستخدام المادة الوراثية الموجودة في المصادر الوراثية المحلية والعالمية (Landraces) التي عثر عليها ضمن الأصناف التي يستخدمها المزارعون التقليديون ، مثل ما حصل في ايرلندا على محصول البطاطا وبنغلادش على محصول الأرز.

في النهاية تعتبر الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة إرث ثمين خلفته لنا أجيال من المزارعين التقليديين في مختلف أقاليم العالم، حيث قاموا بالمحافظة على الموارد الوراثية التي نستخدمها اليوم وواصلوا تطويرها بإستمرار. من هنا فلا بد من المحافظة على هذه الموارد الوراثية والإستخدام المستدام لها. ويأتي الدليل التوصيفي لأصناف القمح المعتمدة في الأردن تتويجاً للجهود المبذولة في برنامج تربية الحبوب وإستنباط السلالات والأصناف في مديرية بحوث المحاصيل ، والذي بدأ فعاليات منذ إنشاء المركز الوطني

للبحث والإرشاد الزراعي وما زال مستمراً حتى تاريخه ، ليكون وسيلة تعريف لهذه الأصناف ، يستفيد منها كل من: الباحث والمرشد والمزارع في مجال التطوير والتحسين الوراثي للحبوب .

## تعريف بمحصول القمح (Wheat crop)

يعتبر القمح (wheat) من المحاصيل الإستراتيجية العالمية بحكم أهميته الغذائية التي تشكل مصدراً غذائياً لأكثر من ٣٥٪ من سكان العالم. ويعد من أهم محاصيل الحبوب. ينتمي محصول القمح إلى الفصيلة النجيلية (*Gramineae*) والجنس (*Triticum*) ويفضي أكبر مساحة مزروعة على سطح الأرض بالمقارنة مع المحاصيل الغذائية الأخرى .

## الموطن الأصلي للقمح (Center of origin)

تشير معظم المصادر إلى أن الموطن الأصلي للقمح المزروع اليوم هو الشرقيين الأوسط والأدنى، اعتماداً على أن القمح ثنائي الحبة

*Triticum dicoccum* (Emmer wheat) يشبه الأنواع

المنتشرة برّياً حتى اليوم في جبال سورية وفلسطين. في حين يشير فاقيلوف (١٩٥١) Vavilov إلى أن قمح الخبز *T.aestivum* قد نشأ في أواسط

آسيا والشرق الأدنى، أما القمح القاسي *T.durum* فنشأ في الحبشة .

نشأ القمح في مناطق جنوب غرب آسيا أو فيما يعرف بمنطقة الهلال الخصيب (Fertile Crescent) ، حيث اكتشفت الدلائل التاريخية

الأقدم للقمح المزروع في كل من الأردن ، سوريا ، فلسطين والعراق قبل ١٠٠٠٠ سنة . يعد القمح القاسي واحداً من أهم المحاصيل في منطقة

المتوسط التي تضم الجزء الجنوبي من أوروبا وشمال افريقيا وغرب اسيا حيث تتركز ٩٠٪ من المساحة الإنتاجية العالمية للقمح القاسي فيها .

## المساحة المزروعة والإنتاجية

## (Wheat area and production)

بلغت كميات القمح المنتجة في العالم عام ٢٠١١ نحو (٧٠٠) مليون طن متري بمساحة اجمالية بلغت (225437694 هكتار) وتعد الصين

والهند والولايات المتحدة الأمريكية وروسيا الاتحادية وفرنسا وكندا وألمانيا من أهم الدول المنتجة للقمح في العالم. يزرع قمح الخبز العادي(القمح



الطري) في معظم المساحات العالمية، أما القمح القاسي فيزرع أساساً في شمالي ووسط أمريكا ومنطقة حوض البحر المتوسط، ويطلق عليه اسم قمح المعكرونة لجودته وتلاؤمه مع هذه الصناعة. في الأردن بلغت كميات القمح المنتجة في عام ٢٠١١ نحو (١٧٠٠٠) طن متري و(١٥٠٠٠) طن متري في كل من عامي ٢٠١٢ و٢٠١٣ .

## أهم العوامل المؤثرة على إنتاج القمح

تعتبر التربة من العوامل المهمة في إنتاج القمح سواء تحت الري أو في المناطق الجافة . حيث يزرع القمح في الترب التي تتراوح درجة حموضتها من (٥,٥ - ٧) أما بالنسبة لقوام التربة فتتراوح زراعة القمح في الأراضي شبة الرملية (تحت الري) الى زراعته في الأراضي الطينية الثقيلة (في المناطق شبة الجافة) . وتمتاز الأراضي الطينية الثقيلة عن غيرها من الترب بخاصية حفظ الرطوبة والعناصر الغذائية الأساسية، خاصة إذا تم التعامل معها بالطريقة المستدامة من حيث الدورات الزراعية والحراثة والتسميد . ومن جهة أخرى يتأثر القمح بمحتوى التربة من العناصر الأساسية للإنتاج مثل النيتروجين والفسفور والبوتاسيوم . ولعرفة محتوى التربة من العناصر لا بد من إجراء تحليل للتربة سنويا ليتم معرفة الكمية ونوع السماد الواجب إضافته للتربة . و بهدف تعظيم إنتاج محصول القمح فان مواعيد إضافة هذه الأسمدة للتربة وطريقة الإضافة ذات أهمية كبيرة ، و تتمثل أهمية الزراعة المستدامة بعنايتها بالتربة بشكل رئيسي و ذلك من خلال المحافظة على الصفات الفيزيائية والكيميائية وقوام التربة .

كما ويعتبر الصنف المستخدم من العوامل المهمة في الإنتاج، وذلك لقدرته على تحويل عوامل الإنتاج البيئية الى قيمة مقدره (سواء كانت إنتاجية وحدة المساحة أو العائد الإقتصادي) . وتختلف التقسيمات المتبعة في القمح المزروع، حيث يمكن تقسيم القمح الى قمح ربيعي أو شتوي . ويزرع الأردن القمح الربيعي (الطري والقاسي) ، في حين لا يوجد القمح الشتوي في البيئة الزراعية الأردنية . ويختلف القمح الطري (*Triticum aestivum*) عن القمح القاسي (*Triticum durum*) بعدة أمور من أهمها أن القمح الطري يستخدم في صناعة الخبز، في حين يستخدم القمح القاسي في إنتاج

المعكرونة والبسكويت، وتمتاز البيئة الأردنية بإنتاج القمح القاسي المنتج من المناطق شبة الجافة. ومن جهة أخرى فإن القمح الطري يختلف عن القمح القاسي بعدد الكروموسومات، حيث تحمل الخلية الجسمية في القمح الطري (٤٢ كروموسوماً) وتحمل الخلية الجسمية في القمح القاسي (٢٨ كروموسوماً) .

تتباين أصناف القمح من حيث استجابتها لدرجات الحرارة المرتفعة والإجهاد المائي خلال فترة النضج، حيث تنخفض كتلة الماء داخل الحبة بسرعة عند الأصناف الحساسة وتتوقف عمليات انتقال المواد الغذائية باتجاه الحبة. وحبوب القمح الطري أكثر حساسية للضّمور مقارنةً بالقمح القاسي، حيث يقلل الجفاف محتواها من السكريات، وله أثر مهم في زيادة محتواها من البروتينات. لذلك يجب العمل على استنباط أصناف متحملة للجفاف ومبكرة في النضج واتباع العمليات الزراعية التي من شأنها الإحتفاظ برطوبة التربة .

### الموارد الوراثية للقمح :

#### ١. الأقمح والأنواع المتصاهرة البرية :

##### أ- الأقمح البرية :

تصنف الأقمح إلى نوعين:

- القمح القاسي (أو الصلب) Durum Wheat  
(*Triticum durum*) .

- القمح الطري (أو اللين أو قمح الخبز) Bread Wheat  
(*Triticum aestivum*) .

ويعتبر هذان النوعان من القمح نتيجة لتطور وراثي طويل المدى إثر تهجينات طبيعية بين أنواع من الأقمح البرية ثنائية الصيغة الصبغية (Diploid) وأنواع متصاهرة برية أخرى . لذلك فإن تواجد الأقمح البرية والأنواع المتصاهرة بالمنطقة العربية كان ولا يزال مخزون هام لهذا المحصول الإستراتيجي ، وهذه الأصناف البرية تحتوي على ما يلي :

## ٢. القمح وحيد الحبة :

### *Triticum monococcum. T. baeoticum. T. spontaneum*

ويتواجد بمناطق مختلفة بالعراق وسوريا ومصر وهو متوفر بالمناطق التي بها أمطار كافية (٣٠٠ إلى ٥٠٠ ملم) سنوياً وعلى ارتفاع ٩٠٠-١٥٠٠ متر فوق سطح البحر ، ولكنه مهدد بالإنقراض بالمناطق الأقل أمطاراً ( اقل من ٣٠٠ ملم) نتيجة الرعي الجائر والإستصلاح الزراعي .

### ج- قمح أورارتو *T. urartu* :

وعادة يرافق النوع *T. baeoticum* في مناطق جبل العرب وجبال لبنان الشرقية وأقصى الشمال الشرقي لسوريا وهو كذلك مهدد بالإنقراض في المناطق الجافة.

### د- القمح ثنائي الحبة البري أو قمح إيمر أو القمح المنتفخ : *Triticum turgidum subsp dicoccoides or Triticum dicoccoides*

وهو ناتج عن تهجين بين *T. و Aegilops speltoides* *monococcum var., baeoticum* وهو متواجد وواسع الإنتشار بمنطقة الهلال الخصيب وفي مناطق جبل عبد الرحمن بتونس ، وكذلك في الأردن وسوريا ولبنان ، حيث الأمطار تتراوح من ٣٠٠ إلى ٦٠٠ ملم/سنة كما يوجد بكثرة في اليمن.

### هـ- القمح ثنائي الحبة المزروع *Triticum dicoccum* :

وهو موجود بمجموعات صغيرة بحقول القمح القاسي بالعراق والأردن وفلسطين وسوريا (جبل العرب) ، كما يوجد هذا القمح باليمن الذي يعتبر أحد المراكز الصغرى لمورثات القمح نظراً للتنوع الكبير الموجود فيها ، وقد جاءت هذه الأقماح من العراق وبلاد الشام عبر القوافل العربية التي كانت تأتي من اليمن حاملة البخور والعطور وتحمل إليها الأقماح . كما يوجد هذا النوع بتونس بمنطقة الوطن القبلي حيث كانت ترسي بواخر التجارة الآتية من سوريا ولبنان.

## و- القمح القاسي (أو القمح الصلب) *Triticum turgidum var durum*

ويبدو أن هذا القمح اكتسب تميزاً جعل المزارعين القدامى يعتنوا به ويساهموا في إكثار جميع أصنافه وأنواعه فأصبح يحتل مساحات شاسعة على حساب الأقماع البرية ، ويوجد بكثرة في مناطق من الأردن وسوريا وفلسطين .

## ز- القمح اللين (أو القمح الطري) *Triticum aestivum*

وتعتبر أصناف القمح اللين مستوردة من مركز النشوء لاسيما الوسطى وقد تم جلبه كذلك عبر القوافل التجارية منذ حوالي ١٠٠٠ سنة ق. م للمنطقة العربية .

### ٢. الأقماع المتصاهرة البرية الأخرى:

توجد أنواع كثيرة من جنس *Aegilops* أو حشيشة الماعز أو الماعزية وهو جنس تهجنت معه عديد من الأقماع البرية السابقة ، ويوجد من هذا الجنس تنوعاً وراثياً غنياً بالمنطقة العربية ، حيث تتواجد الأنواع التالية :

### أ- الماعزية ثنائية الصيغة الصبغية $2n = 14$ (*Aegilops speltoides*)

*T. baeticum* - ويتواجد بسوريا والعراق مع الأصناف المرافقة التالية *Triticum dicoccoides* , *Hordeum spontaneum* , *Hordeum bulbosum* , *Hordeum glaucum* , *Avena barbata* , *Avena columnaris*

ويعتبر هذا النوع مهدد بالإنقراض في المناطق الشبة جافة .

*Triticum aegilo - Aegilops squarrosa* - ويسمى أيضاً *Aegilops squarrosa* ويتواجد بسوريا والعراق وشمال الأردن مع الأصناف المرافقة *Hordeum spontaneum* , *Hordeum glaucum* و *Aegilops crassa* . ويعتبر هذا النوع في طور الإنقراض .

*Aegilops longissima* - ويسمى أيضاً *Aegilops longissima* ويتواجد مرافقاً لـ *Aegilops ovata* و *Triticum searsii* و *Hordeum glaucum* و *Hordeum spontaneum*

*Hordeum bulbosum* ويتواجد بسوريا وشمال أفريقيا (تونس والجزائر) وهو مهدد بالإنقراض.

- *Aegilops umbellulata* ويرافقه الشعير البري والشوفان وهو مهدد بالإنقراض ويتواجد بسوريا والعراق .

- *Aegliops caudata* .

- *Aegiolps juvenalis* .

ويتواجد هذان الصنفان الأخيران بعدة مناطق بسوريا .

### ب- الأجناس الماعزية (*Aegilops*) رباعية الصيغة الصبغية ( $2n=4\times=28$ ) وهي:

*Triticum peregrinum* ويسمى أيضاً *Aegilops peregrina*

و *Triticum kotschy* ويتواجد بسوريا وهو مهدد بالانقراض و

*Aegilops lorentii* ويسمى أيضاً *Aegilops biuncialis*

ويسمى أيضاً *Triticum macrochaetum* ويتواجد بسوريا والعراق و

*Aegilops triuncialis* ومتواجد بسوريا والعراق والمغرب و

*Aegilops ovata* و متواجد بسوريا وتونس والمغرب والجزائر و

*Aegilops triaristata* و متواجد بسوريا و *Aegliops columnaris* و متواجد

بسوريا و *Aegilops Cylindrica* و متواجد بسوريا وتعتبر كل هذه

الأجناس مهددة بالإنقراض من جراء الرعي الجائر والتكثيف .

### ج- الأجناس الماعزية (*Aegilops*)

سداسية الصيغة الصبغية ( $2n=6\times=42$ ) وهي *Aegilops*

*crassa* ويتواجد بسوريا والعراق و *Aegilops vavilovii* ويتواجد

بسوريا ، ويعتبر هذان الصنفان من الأنواع النادرة والمهددة بالإنقراض

. وهنا لابد من الإشارة إلى أن الباحثين لم يتوصلوا إلى تسجيل أنواع

أخرى من الـ *Aegilops* والتي قد تكون إنقرضت وهي : *Aegilops*

*sharonensis* و *Aegilops comosa* و *Aegilops*

*mutica* و *Aegilops bicornis* ، كما أنه لا يتواجد أي من

الأيجيلوبس بمنطقة اليمن مما يؤكد أنها أحد المراكز الصغرى ولم يتواجد

بمناطق شمال أفريقيا إلا نوع واحد وهو *Aegilops ovata* مما يدل

أن تنوع الأقمح ببلدان شمال أفريقيا هو تنوع ثانوي

### ٣. عشائر الأقماع المحلية بالأنظمة الزراعية التقليدية : *Wheat aggregate*

هي عشائر تزرع منذ مئات السنين وبها تباينات وراثية كبيرة تصلح للإنتخاب والإستغلال. وبالنسبة للقمح الصلب فتتواجد عشائر هامة بكل الأقطار العربية، في سوريا نجد حوالي ثمانية أصناف أغلبها مهدد ، وبالعراق يوجد تقريباً ١٧٥ صنفاً وبالأردن يتواجد عدة أصناف، وفي اليمن توجد عشائر عديدة منها حوالي ١٩ صنفاً ، وفي بالسودان تنحصر الأصناف فيما يسمى بالصنف البلدي الذي تشير إليه التقارير أنه إما خليط من صنف قديم مع أصناف جديدة أو صنف قديم أدخل تحت إسم جيزة ١٥٥ ، وكذلك هناك صنف قديم جداً يعرف باسم أبو علي ، أما في تونس توجد ١٢ من العشائر المحلية منذ أول القرن العشرين وفي كل من الجزائر والمغرب تتواجد عشائر هامة نذكر منها البسكري الزناتي.

هذه العشائر المذكورة أعلاه تمتاز بملائمتها للمناخات المحلية كمقاومة الأمراض والجفاف وشدة الحرارة والملوحة وكذلك لها ميزات النوعية اللازمة لصناعة الغذاء المحلي .

هذا وقد تعرضت هذه العشائر للإنقراض نظراً لأن إنتاجيتها تبقى منخفضة وقد دأبت برامج التنمية الزراعية في تعويضها بأصناف مستتبطة أو مستوردة بدون أخذ التدابير اللازمة للمحافظة عليها كموارد هامة .

## الخصائص التوصيفية للقمح

يعد القمح wheat من النباتات احادية المسكن Monoecious ، الأزهار فيه كاملة Perfect flowers ، ويتكاثر جنسياً بواسطة عملية التلقيح الذاتي Self-pollination ، ويمكن أن يحدث التلقيح الخلطي Cross-pollination في القمح بنسبة أقل من ٣٪ .  
النورة الزهرية في القمح عبارة عن سنبله مركبة محدودة النمو Determinate composite spike ، وتتوزع السنبيلات Spikelets بشكل متبادل على طول محور السنبله Rachis ، ويحيط بكل سنبله قنبتعتان تغلفان من ٢-٩ زهيرات Florets ، ويتكون الجزء الخارجي من كل زهيرة من عصافه خارجية Lemma وأخرى داخلية Palea .

يوجد عادة نوعان من أنواع القمح : الأقمح الشتوية Winter wheat و الأقمح الربيعية Spring wheat ويتشابه هذان النوعان بجميع الخصائص التعريفية المميزة للنوع Identifying character ، وتختلف الأقمح الشتوية عن الربيعية بطبيعة النمو الشتوي Winter habit حيث تحتاج الأقمح الشتوية للتعرض إلى درجات حرارة منخفضة وظروف النهار القصير Short days لتأمين احتياجاتها من عملية الإرتباع Vernalization حتى تتمكن من الإزهار ، أو التحول من مرحلة النمو الخضري Vegetative stage إلى النمو الثمري Generative stage . ويعد القمح القاسي (الصلب) Durum wheat نوعاً مستقلاً ومتميزاً عن الأقمح الشتوية والربيعية . ويمكن تصنيف القمح لأغراض التعريف والتفريق إلى مجموعتين :

١. الأقمح التي تمتلك سفا Awns بطول أكبر من ٥ سم ، وصولاً إلى طول يساوي طول السنبله ، وتسمى بالأقمح المسفاة Bearded wheat .
٢. الأقمح التي لا تمتلك السفا ، وقد يكون ذلك نتيجة غياب السفا بشكل كامل ، أو أن السفا قصير جداً Beardless wheat .

## أهم الخصائص الوصفية المعتمدة في تمييز أصناف القمح: ١. طبيعة النمو (Growth habit)

تمثل الزاوية بين الإشطاءات الثانوية والساق الرئيسي إن وجد، أو تحسب نسبة إلى محور وهمي متعامد مع سطح التربة، ويمر من مركز النبات .  
تصنف الأصناف على أساسها إلى: قائم Erect ، شبه قائم Semi-erect ، متوسط Intermediate ، نصف مفترش Semi-prostrate ، ومفترش ومفترش جداً.

## ٢. كثافة السنبل (Spike density)

تحدد كثافة السنبل بواسطة الطول النسبي لقطع Segments محور السنبل . وتدرج كثافة السنبل من المفككة Lax الى المكتظة Dens . وتوصف الأصناف ذات السنابل المفككة Lax بالأصناف التي تكون فيها المسافات بين الحبوب ضمن السنبل الواحدة مرئية/واضحة Visible spaces ، وذلك عندما ينظر إليها من الجانب . وتعود هذه المسافات إلى زيادة الطول النسبي بين قطع محور السنبل ، وتعد السنبل مكتظة عندما يكون الطول النسبي لقطع محور السنبل قصير جداً وعندما ينظر إلى السنبل من الجانب تكون رؤية الضوء من خلال السنبيلات شبه محدودة.

## ٣. شكل السنبل (Spike shape)

عادة ما يتحدد شكل السنبل بكثافة الحبوب Grains density ، فالأصناف التي تكون فيها السنابل مكتظة جداً بالحبوب، وتكون السنابل قصيرة، فعادةً ما تأخذ شكل المثلث Triangular . ويمكن أن يكون شكل السنابل مخروطياً، أو مغزلياً، أو متوازياً، أو هرمياً، أو نصف صولجانياً. ويتحدد شكل السنبل حسب مكان تواجد أعرض منطقة في السنبل: فعندما تتواجد المنطقة العريضة أسفل السنبل تكون السنبل هرمية أو مخروطية، وعند تواجدها في الوسط تكون السنبل مغزلية، وعند غيابها تكون السنبل متوازية Parallel . يعد أفضل وقت لتسجيل هذه الصفة خلال الفترة من موعد طرد السنابل وحتى النضج التام.



#### ٤. شكل حامل السنبلة (Shape of spike neck)

يختلف شكل حامل السنبلة (العنق) Peduncle من صنف لآخر. فقد يكون مستقيماً Straight، أو متعرجاً Curved. وتسجل هذه الصفة بعد طرد السنابل وحتى النضج.

#### ٥. شكل محور السنبلة (Shape of spike rachis)

يمكن أن يأخذ محور السنبلة في القمح أحد الشكلين: متعرج Zigzack، أو متوازي Parallel.

#### ٦. وجود السفا، وطولة، وتوزيعة على طول السنبلة

#### (Presence of awns, awn length, and distribution on the spike)

تختلف أصناف القمح من حيث طول السفا ووجوده، فقد يكون السفا إن وجد قصيراً Short، أو طويلاً Long، ويمكن أن يلاحظ وجود السفا على كامل طول السنبلة، أو يمكن أن يشغل السفا ثلاثة أرباع الجزء العلوي، أو ربع الجزء العلوي من السنبلة، أو يمكن أن يتركز السفا في قمة السنبلة فقط.

#### ٧. عرض كتف القنبعة (Width of glume shoulder)

تختلف أصناف القمح في عرض كتف القنبعة. وقد يكون الكتف عريضاً Broad، أو متوسط العرض Medium، أو ضيقاً جداً Narrow إلى غائب Absent. ويمكن الاستفادة من هذه الصفة في التمييز بين الأصناف خلال الفترة بين الإزهار وحتى النضج.

#### ٨. طول منقار القنبعة (Length of glume beak)

يتفاوت طول منقار القنبعة في أصناف القمح بين القصير Short، والمتوسط الطول Medium، والطويل Long ويمكن استعمال هذه الصفة للتمييز خلال الفترة بين الإزهار والنضج.

## ٩. شكل الحبة (Grain shape)

يمكن أن تكون حبة القمح مستديرة **Rounded** ، أو بيضوية **Ovoid** ، أو متطاولة **Elongated** . ويتأثر شكل الحبة باختلاف الظروف المناخية السائدة خلال فترة تشكل الحبوب، ونموها، وتطورها. ومن السمات الثانوية المرتبطة بشكل الحبة، والمهمة في التفريق بين الأصناف، نسبة طول الحبة إلى عرضها، ومدى استدقاق نهايتها، ونسبة حجم الجنين إلى حجم الحبة. وتؤخذ هذه الصفة عند اكتمال عملية نضج الحبوب.

## ١٠. لون الحبة (Grain colour)

تختلف أصناف القمح من حيث لون حبوبها، ولكن نادراً ما يعتمد المختصون على مثل هذه الصفة للتفريق بين الأصناف، بسبب تأثرها الشديد بالعوامل البيئية المحيطة، وخاصة خلال مرحلة تشكل الحبوب وتطورها.

## ١١. محتوى البروتين (Protein content)

يتكون القمح من عدة طبقات ، الطبقة الخارجية الأولى هي النخالة وتشكل ٩٪ من وزن القمح ، تليها قشرة رقيقة سمراء تشكل ٣٪ من وزن الحبة و تحتوي على البروتين ، الطبقة الثالثة ، وهي عبارة عن نشاء وهي طبقة بيضاء تشكل ٨٥٪ من وزن حبة القمح، أما الطبقة الرابعة فتحتوي على الجنين الذي يشكل ٤٪ من حبة القمح . إن حبوب القمح الكاملة غنية بالمواد الغذائية التي تشمل البروتين، النشاء والفيتامينات ، وتحتوي نخالة القمح على فيتامينات E و B (B1 و B2 و B6) والنياسين والريبوفلافين والثيامين، وتحتوي أيضاً على معادن أساسية مثل الحديد والفسفور. وتحتوي الحبوب الكاملة للقمح على النسب التالية : ٧, ٧١٪ كربوهدرات، ٥, ١٢٪ ماء، ٣, ١٢٪ بروتين خام، ٨, ١٪ دهن.

## ١٢. البصمة الوراثية والواسمات الجزيئية (The molecular markers)

إن إدخال الواسمات الجزيئية **the molecular markers** تعتبر إحدى الوسائل المساعدة في الإنتخاب **marker-assisted selection** لتطوير و تحسين تحمل الجفاف والإنتاجية لأصناف القمح القاسي ، وأن هذه التقنيات سوف تساهم في تطوير برامج التهجين وإنتخاب الطرز الوراثية. أن الدراسات الفيزيولوجية والجزيئية ستكون مفتاحاً لتحسين الإنتاجية ومكماً للبرامج التقليدية المتبعة في التربية **(Conventional breeding)** ومسرعا في عملية تحسين الإنتاج .

NO	Variety name	Type	Pedigree	Source	Released
1	F8	DW	Palestine (Landraces)	Palestine	1966
2	Deir Alla 2	DW	1110/T X HN27	Jordan	1974
3	Deir Alla 6	DW	Yemen X Cr's'X PLc's'/'Gto's CM 18687-D85-D11	Jordan	1974
4	Deir Alla 4	BW	L 1448 X 5081	Jordan	1974
5	Haurani 27	DW	Landrace	Jordan	1976
6	Haurani nawawi	DW	Landrace	Jordan	1976
7	Jubeiha	BW	Bt. 149	Morocco	1988
8	Amra	DW	N-432	Jordan	1988
9	Petra	DW	Korifla = S15/Geir's	ICARDA	1988
10	Cham 1	DW	'Waha = plc's'-ruff's'X gta's'-rtte	ICARDA	1988
11	ACSAD 65	DW	Stork's'. CM470-1M- 2Y- OM // Gdavz- 469- AA'S' / STORK'S	CIMMYT	1988
12	Rabba	BW	L-88	CIMMYT	1988
13	Ammoon	BW	Tsi/Vee'S'	CIMMYT / ICARDA	2004
14	Um Qais	DW	Um Rabi 5	ICARDA	2004

(Certified wheat in Jordan)

أصناف القمح المعتمدة في الأردن

DW: durum wheat    BW: bread wheat

الصفات المورفولوجية لأصناف القمح  
المعتمدة في الأردن



## الصف حوراني ٢٧

قمح قاسي وسلالة محلية من الأردن ، تم استنباطة في المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي، متوسط الى متأخر في موعد التسبيل والنضج، مقاوم للصقيع ومرغوب تجارياً، تم اعتمادة في عام 1976 ، ملائم لجميع المناطق البعلية، يوجد في المناطق البيئية التي يزيد فيها معدل الهطول المطري السنوي عن 350 ملم.

النسب: قمح محسن ومنتخب من الأردن .

الصفة	التوصيف
طبيعة النمو	شبه قائم
التفرع	متوسط
الارتفاع	طويل
سمك الساق	متوسط
وضع ورقة العلم	قائمة
شكل ورقة العلم	ملتوية قليلاً
طول وعرض ورقة العلم	قصيرة/عريضة
طول السنبل	طويلة
كثافة السنبل	كثيفة
شكل السنبل	مستطيلة
اتجاه السنبل	مائلة قليلاً
لون السفا	أبيض
طول السفا	طويل
لمس السفا	خشن
طول العصافة وعرضها	قصيرة/متوسطة
الكتف	متوسط الى ضيق
المنقار	قصير
شكل الحبوب	بيضوي
لون الحبوب	عنبري
صلابة الحبوب	صلبة
طول وعرض الحبوب	متوسطة

قمح حوراني ٢٧

## الصف حوراني نووي

قمح قاسي وسلالة محلية من الأردن، المصدر نوي-حوران، متوسط الى متأخر في موعد التسبيل والنضج ، تم اعتمادة في عام 1976 ، وهو من الأصناف المرغوبة تجارياً . ملائم لجميع المناطق البعلية، يوجد في المناطق البيئية التي يزيد فيها معدل الهطول المطري السنوي عن 350 ملم. النسب: قمح بلدي من الأردن .

الصفة	التوصيف
طبيعة النمو	شبه قائم
التفرع	متوسط/عالي
الارتفاع	طويل
سمك الساق	شبه مفرغ
وضع ورقة العلم	قائم
شكل ورقة العلم	مسطحة
طول وعرض ورقة العلم	طويلة وعريضة
طول السنبل	قصيرة
كثافة السنبل	كثيفة
شكل السنبل	مغزلية
اتجاه السنبل	قائمة
لون السفا	أبيض
طول السفا	متوسط
لمس السفا	خشن
طول العصافة وعرضها	متوسط
الكتف	ضيق
المنقار	قصير
شكل الحبوب	بيضوي
لون الحبوب	عنبري
صلابة الحبوب	صلبة
طول وعرض الحبوب	قصيرة /متوسطة

قمح حوراني نووي



## الصف أ كساد ٦٥

يوجد في المناطق البيئية التي يزيد فيها معدل الهطول المطري السنوي عن ٣٥٠ ملم. متوسط الإنتاجية بين ٢٨٥ - ٣٥٠ كغم/دونم، تم تهجينه في محطة الشوبك خلال موسم 1974 - 1973، مبكر في موعد التسبيل ومتوسط في موعد النضج، تم اعتمادها خلال عام 1988، المصدر: مؤسسة سميت في المكسيك.

النسب (pedigree) Stork "s". CM 470 - 1M - 2Y - OM // Gdavz - 469 - AA "s" / Stork's:

الصفة	التوصيف
طبيعة النمو	نصف قائم
التفرع	متوسط
الارتفاع	متوسط الى قصير
سمك الساق	شبه ممتلئ
وضع ورقة العلم	قائمة
شكل ورقة العلم	شبه ملتوية
طول وعرض ورقة العلم	طويلة وعريضة
طول السنبله	طويلة
كثافة السنبله	كثيفة
شكل السنبله	مستطيل
اتجاه السنبله	شبه مائلة
لون السفا	أبيض
طول السفا	متوسط
لمس السفا	خشن
طول العصافه وعرضها	طويلة وعريضة
الكتف	ضيق
المنقار	طويل
شكل الحبوب	مستطيل
لون الحبوب	عنبري
صلابة الحبوب	قاسية
طول وعرض الحبوب	طويلة وعريضة

قمح أكساد ٦٥

## الصنف ديرعلا ٦

قمح قاسي ، مصدره هجين محلي من الأردن ، تم إيمادة في سنة 1974 .  
يوجد في المناطق البيئية التي يزيد فيها معدل الهطول المطري السنوي عن  
350 ملم، مبكر في موعد التسبيل ومتوسط في موعد النضج ، عادة ما  
يصاب بصدأ الأوراق.

النسب (Pedigree): Yemen X Cr's' X PLc's'/ Gto's' CM 18687- D85- D11:

الصفة	التوصيف
طبيعة النمو	قائم
التفرع	قليل/متوسط
الارتفاع	قصير/متوسط
سمك الساق	شبه ممتلئ
وضع ورقة العلم	قائمة
شكل ورقة العلم	ملتوية
طول وعرض ورقة العلم	قصيرة/متوسطة
طول السنبله	متوسط/قصير
كثافة السنبله	كثيفة
شكل السنبله	مستطيلة
اتجاه السنبله	مائلة قليلاً
لون السفا	أسود
طول السفا	طويل
لمس السفا	خشن
طول العصافه وعرضها	طويلة/عريضة
الكتف	ضيق
المنقار	قصير
شكل الحبوب	مستطيل
لون الحبوب	عنبري فاتح
صلابة الحبوب	صلبة نسبياً
طول وعرض الحبوب	طويلة/متوسطة



## الصف شام ١

قمح قاسي ، مصدره إيكاردا ، تم إعتادة في عام 1988 . متوسط إلى متأخر موعد التسبيل والنضج، ويجود في المناطق البيئية التي يزيد فيها متوسط معدل الهطول المطري السنوي عن 350 ملم.

النسب (Pedigree): 'Waha = plc's'-ruff's'X gta's'-rtte:



الصفة	التوصيف
طبيعة النمو	قائم
التفرع	قليل
الارتفاع	قصير جدا
سمك الساق	قليل السماكة
وضع ورقة العلم	قائمة
شكل ورقة العلم	ملتوية
طول وعرض ورقة العلم	طويلة/متوسطة
طول السنبله	متوسطة
كثافة السنبله	كثيفة
شكل السنبله	مستطيلة
اتجاه السنبله	مائلة قليلاً
لون السفا	بني/أسود
طول السفا	طويل
لمس السفا	ناعم
طول العصافه وعرضها	متوسطة
الكتف	ضيق
المنقار	متوسط
شكل الحبوب	مستطيلة
لون الحبوب	عنبري
صلابة الحبوب	صلب
طول وعرض الحبوب	طويلة/متوسطة

## الصف عمون

قمح طري ، مصدره إيكاردا ، تم إعتادة في عام 2004 . يوجد في المناطق البيئية التي يزيد فيها معدل الهطول المطري السنوي عن 350 ملم.

النسب (Tsi/Vee's': (Pedigree)

الصفة	التوصيف
طبيعة النمو	قائم
التفرع	عالي
الارتفاع	طويل
سمك الساق	شبه ممتلئ
وضع ورقة العلم	قائمة
شكل ورقة العلم	مسطحة
طول وعرض ورقة العلم	طويلة
طول السنبله	طويلة
كثافة السنبله	متوسطة
شكل السنبله	مستطيلة
اتجاه السنبله	قائمة قليلاً
لون السفا	أبيض
طول السفا	متوسط-طويل
لمس السفا	خشن
طول العصافه وعرضها	طويلة/عريضة
الكتف	ضيق
المنقار	متوسط
شكل الحبوب	بيضوي
لون الحبوب	عنبري
صلابة الحبوب	متوسطة
طول وعرض الحبوب	متوسطة

قمح عمون

## الصف أم قيس

قمح قاسي ، مصدره إيكاردا، تم إعتادة سنة 2004 . يوجد في المناطق البيئية التي يزيد فيها معدل الهطول المطري السنوي عن 350 ملم .  
النسب (Pedigree) : Um Rabi 5

الصفة	التوصيف
طبيعة النمو	قائم
التفرع	عالي
الارتفاع	قصير-متوسط
سمك الساق	شبه ممتلئ
وضع ورقة العلم	قائمة
شكل ورقة العلم	شبه ملتوية
طول وعرض ورقة العلم	طويلة/متوسطة
طول السنبل	طويلة
كثافة السنبل	كثيفة
شكل السنبل	مستطيل
اتجاه السنبل	مائلة قليلاً
لون السفا	أبيض
طول السفا	طويل
لمس السفا	ناعم
طول العصافة وعرضها	متوسطة
الكتف	ضيق
المنقار	متوسط
شكل الحبوب	مستطيلة
لون الحبوب	عنبري
صلابة الحبوب	صلبة
طول وعرض الحبوب	طويلة-متوسطة





ACSAD 65



قمح أكساد ٦٥

Diar alla 6



قمح دير علا ٦

Hurani Nawawi



قمح حوراني نووي

Amoon



قمح عمون

Cham1



قمح شام ١

Aum Qias



قمح أم قيس

Hurani 27



قمح حوراني ٢٧

## أصناف القمح المعتمدة في الأردن Certified wheat in Jordan





## المراجع : (References)

1. UPOV (1979). Revised General Introduction to the Guidelines for Conduct of Tests for Distinctness, Homogeneity and Stability of New Varieties of Plants, pp.9, Geneva, Switzerland.
2. UPOV (1990). Harmonization of States of Expression, Homogeneity and Stability on Wheat, pp.35, Geneva, Switzerland.
3. UPOV (1994). Guidelines for Conduct of Tests for Distinctness, Homogeneity and Stability on Wheat, pp.35, Geneva, Switzerland.
٤. عبد الباقي، عارف أسعد و محمد أحمد شومان ١٩٨٥م. القواعد و الملحقات الدولية لفحص البذور (مترجم). منشورات الاتحاد الدولي لفحص البذور، زيورخ سويسرا.
٥. فحوص التحقق من أصالة الأصناف . منشورات الإتحاد الدولي لفحص البذور. ترجمة الدكتور عارف أسعد عبد الباقي .
٦. المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي (٢٠١١) . مخرجات مشروع دراسة الصفات المظهرية والوراثية لأصناف القمح المعتمدة في الأردن. المهندسة سهام اللوزي . عمان ، الأردن.
٧. المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٢٠٠٦) . دراسة حول الموارد الوراثية النباتية للأغذية والزراعة في الوطن العربي .
٨. منظمة الأغذية والزراعة بالأمم المتحدة (FAO). موقع المنظمة على شبكة الإنترنت





المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي  
تلفون: 4725071 - فاكس: 4726099  
[www.ncare.gov.jo](http://www.ncare.gov.jo)

رقم النشرة ٢ / ٢٠١٤

