

## تقييم بعض أصناف القمح المحلي من الناحية الوراثية والفيزيولوجية المورفولوجية

د. محمد يحيى معللا\*

إن المحافظة على الإنتاجية العالية لمثل هذه الأصناف يعتبر أمراً بالغ التعقيد، حيث تعتبر حساسة بشكل متزايد للإصابة بالسلالات الممرضة وقليلة المرونة تجاه الظروف البيئية المضطربة، ويعزى ذلك إلى قلة التنوع الوراثي لهذه الأصناف (Proceddu et al 1988). وهذا ما دفع مربي النسات إلى البحث عن المصادر الوراثية التي تحمل عوامل التكيف مع الظروف البيئية المضطربة وعوامل المقاومة للأمراض. وتعتبر العشائر والأصناف المحلية من الأقماع أحد هذه المصادر إضافة إلى الأنواع البرية والأولية. ولاستثمار هذه المصادر الوراثية في برامج التربية لابد من تقييمها ومعرفة خصائصها الوراثية ومدى التباين الوراثي والمظهري فيها (Harlan 1970).

هدف هذا البحث أولاً هو تسليط الضوء على وضع الأصناف والعشائر المحلية من الأقماع لاسيما أن العديد منها يتعرض للانقراض بسبب إهمالها من جهة وإدخال أصناف جديدة من جهة أخرى وثانياً تقييم بعض هذه الأصناف والعشائر وتحديد خصائصها وتبيان إمكانية تحسينها أو الاستفادة منها تربوياً

### مقدمة : Introduction

تعتبر محاصيل الحبوب ولاسيما القمح من المحاصيل الاقتصادية الهامة حيث تعتبر المصدر الرئيسي للحصول على الطاقة والبروتين وذلك لحوالي 35% من سكان العالم. وبالتالي فإن الاهتمام يتركز حول زيادة إنتاجية هذا المحصول وتحسين نوعيته. لقد أحرز مربي النسات تقدماً ملموساً في استنساخ أصناف ذات إنتاجية ونوعية جيدة. إن معدل إنتاجية وحدة المساحة يزداد يوماً بعد آخر بفضل توفر المصادر الوراثية الملائمة واستخدام طرق جديدة في التربية، وبالتالي فإن نصيب الصنف في زيادة الإنتاج هو في ارتفاع مستمر بحيث وصل إلى حوالي 35% (Vlk 1985).

إن تحديد القاعدة الوراثية التي تساهم في تشكيل الصنف الجديد يعتبر أمراً بالغ الأهمية فالأصناف الحديثة ذات الإنتاجية العالية غالباً ما تكون متطلباتها من العناصر الغذائية عالية، والتربة التي سوف تنمو فيها يجب أن تكون جيدة الخواص إضافة إلى زراعتها وخدمتها في وقت محدد.

\* الدكتور محمد يحيى معللا - أستاذ مساعد في قسم المحاصيل بكلية الزراعة - جامعة تشرين - اللاذقية - سورية

لاسيما لتوريت صفات مثل المقاومة للجفاف والصقيع ومقاومة الأمراض والصفات النوعية الأخرى للأصناف الحديثة.

مواد وطرائق البحث:

أحررت الدراسة على ثلاثة أصناف محلية من القمح القاسي T.durum هي : حماري - بياضي - بلدية حمراء.

- في موسم 1984/1983 تم انتخاب مجموعة من النباتات والسنابل بمحدود 50 - 100 نبات وسنبلة من كل صنف وذلك من محطة بحوث قرحتا (دمشق) حيث تم تسجيل الموصفات المورفولوجية وخصائص الحبوب.

- موسم 1985/1984 تمت زراعة 20 - 50 سنبلة من كل صنف وذلك بطريقة سنبلة/خط طول الخط 2.5 م والمسافة بين الخطوط 25 سم وبمحدود 50 حبة في الخط الواحد.

- موسم 1986/1985 تمت زراعة 25 100 خط من كل صنف وذلك في ثلاثة مكورات في نفس المواقع السابقة بنفس المعاملات المطبقة في العام السابق.

- موسم 1990/1989 تمت زراعة الأصناف الثلاثة في حقل قرب كلية الزراعة في اللاذقية حيث تمت زراعة كل صنف في قطعة تجريبية مساحتها 2م<sup>2</sup> (1 × 2م) بمعدل 160 حبة في القطعة الواحدة.

المعاملات السمادية في موقع قرحتا (مروي):

تمت إضافة السماد الأزوتي بمعدل 150 وحدة نقية للهكتار الواحد على ثلاث دفعات متساوية :

الأولى عند الفلاحة الأخيرة والثانية عند الإشطاء والثالثة عند بداية الإسبال.

كذلك تمت إضافة السماد الفوسفوري بمعدل 100 وحدة للهكتار عند الفلاحة الأخيرة دفعة واحدة.

والسماد البوتاسي بمعدل 60 وحدة نقية للهكتار عند الفلاحة الأخيرة.

في موقع اللاذقية (بعل)

تمت إضافة السماد الأزوتي بمعدل 100 وحدة آزوت نقي على دفتين متساويتين الأولى عند الفلاحة الأخيرة والثانية عند الإشطاء. أما السماد الفوسفوري والبوتاسي فقد أضيف دفعة واحدة عند الفلاحة الأخيرة بمعدل 80 وحدة للهكتار و40 وحدة نقية للهكتار (على التوالي).

في موقع حمص وأزرع (بعل)

فقد تمت إضافة السماد الأزوتي بمعدل 50 وحدة نقية على دفتين متساويتين الأولى مع الفلاحة الأخيرة والثانية عند الإسبال.

التعشيب تم يدوياً ولم تستخدم أية مواد كيميائية في المكافحة.

الصفات المدروسة والوصف المستخدم في تحديدها وتعريفها

الصفة	التعريف والتحديد
قوة النمو الأولية	(1 = ضعيف جداً ، 5 = ممتاز)
تسعة النسور	(1 = قائم ، 3 = مفترش)
لون الورقة	(1 = أخضر فضي ، 3 = أخضر)
لون الأذينات	(1 = أبيض ، 3 = بنفسجي)
عدد الأيام حتى الإنبال	(عدد الأيام من المطول الأول (الري) الكافي للإنبات وحتى إنبال الساق الرئيسية).
طول النبات	(طول النبات من سطح التربة وحتى قمة السنبل بدون السفا بالسنتيمتر).
وضع السنبل	(1 = قائم ، 3 = منحنية)
الأيام حتى النضج	(عدد الأيام من المطول الأول (الري) الكافي للإنبات وحتى نضج سنبل الساق الرئيسية).
طول الورقة (بالسم)	
عرض الورقة (بالسم)	
عدد الإشطاء الكلية	(عدد الإشطاء الكلية للنبات الواحد).
عدد الإشطاء الخصبية	(عدد الإشطاء الخصبية للنبات الواحد)
لون السفا	(1 = أبيض ، 2 = أسود؟)
طول السفا (بالسم)	
لون السنبل	(1 = أبيض ، 2 = أسود)
وت الجزء العلوي من السنبل	(حالة فيزيولوجية يسببها الجفاف فيؤدي إلى تموت الجزء العلوي من السنبل فيبقى فارغاً).
طول السنبل	(طول سنبل الساق الرئيسية بدون السفا بالسم)
عدد السنبيلات في السنبل	(سنبل الساق الرئيسية)
عدد الحبوب ووزنها في السنبل	(سنبل الساق الرئيسية)
مقاومة الرقاد	(1 = مقاوم ، 3 = قابل للرقاد ، 5 = غير مقاوم)
كثافة السنبل	(عدد السنبيلات في 10 سم من طول السنبل الرئيسية)

توى البروتين	(النسبة المئوية للبروتين في حبوب القمح).
التأثر بالجفاف	(1 - تأثير ضعيف جداً ، 5 = مميت تقريباً).
تأثير الصقيع	(1 = " " " ، 5 = مميت تقريباً).
الإصابة بالأصداء والأمراض والتفحيمات	(1 = مقاوم جداً، 3 = مقاوم، 5 = حساس للإصابة 7 - غير مقاوم)
- وجود المادة الشمعية على النبات.	
- وجود الزوائد والأوبار على النبات.	
- مراحل النضج.	
- التجانس المظهري.	

ولتحديد بعض الخصائص التكنولوجية لهذه الأصناف تم إجراء تحليل الغارينوغراف حيث تم معرفة نوعية الجلوتين، مدة تكوّن العجينة، ثبات العجينة، ضعف العجينة، امتصاص الماء وذلك لعينات مأخوذة من موقع حمص عام 1986/1985.

- تم تحليل النتائج إحصائياً حيث تم حساب المتوسط الحسابي والخطأ المعياري ومعامل الاختلاف.

الظروف المناخية السائدة خلال سنوات البحث في مواقع التجربة:

- تم حساب متوسط طول الساق الرئيسية وذلك عند 10 نباتات من وسط القطعة.

التحليل الميكانيكي للسنايل: تم خلال سنوات الزراعة أخذ 50-100 سنبله بشكل عشوائي وذلك لإجراء التحليل الميكانيكي عليها لعناصر الإنتاجية الأساسية وذلك في موقعي حمص وقرحتا (دمشق).

- تم التحليل لمعرفة نسبة البروتين بالطريقة الكهربائية بجهاز Instalab وتمت مقارنته بالطريقة التقليدية بجهاز كالداهل، وذلك لعينات مأخوذة من المواقع التالية: حمص - أزرع - قرحتا.

كميات الأمطار الهاطلة والمعدل العام (بالملم):

اسم الموقع/الموسم	1984/1983	1985/1984	1986/1985	1990/1989	المعدل السنوي العام
أزرع	229	251.2	-	-	300
حمص	319	378.1	267	-	400
دمشق(قرحتا)	175	182	-	-	286
اللاذقية	-	-	-	658.1	800

النتائج:

وطول محدود 8.5 سم لون القنايع أبيض مصفر،  
صورة رقم (1).

## 1 - صنف القمح حماري:

يتميز هذا الصنف بمقاومته للحفاف  
بدرجة حياة (1 - 2) ومقاومته الحيدة للصقيع  
بدرجة (2). طول النبات 90 - 95 سم (بي  
موقعي حمص وأزرع) وفي موقعي قرحتا (دمشق)  
واللاذقية 95 - 103 سم، كما يعتبر هذا الصنف  
مقاوماً نسبياً للرقاد بدرجة (3) في المناطق المروية  
(قرحتا) ومنطقة الاستقرار الأولى عالية الأمطار  
(اللاذقية) بينما في مناطق الاستقرار الأولى قليلة  
الأمطار والثانية فهو مقاوم للرقاد بدرجة (1)  
ويرجع ذلك إلى قصر طول النبات (90 - 95)  
سم ويتراوح عدد الإسطوانات من (4 - 6)  
للنبات الواحد. متوسط الباكورية في النضج  
بالمقارنة مع بقية الأصناف المحلية إذ بلغت دورة  
حياته 171 - 175 يوماً في مواقع أزرع - قرحتا  
- حمص بينما بلغ في اللاذقية 165 يوماً فقط.  
وطول الفترة من الإنبال حتى النضج التام محدود  
37 - 41 يوماً جيد المقاومة للصدأ الأسود (1)  
ومتوسط المقاومة للصدأ البرتقالي (3) والأصفر  
(2).

عدد الحبوب في السنبل جيد نسبياً  
وتراوح من 39 - 43 في مواقع أزرع - حمص -  
قرحتا. بينما بلغ وزن الألف حبة 40 - 44 غ  
(جدول رقم 1).

نتائج تحليل البروتين، تشير إلى أن محتواه  
من البروتين بلغ 12.52% - 13.61% في المواقع  
البعليّة حمص وأزرع، بينما بلغ في قرحتا (مروي)  
14.48%، كما تدل قرارات الغاربنوغراف لدقيق

مايزال هذا الصنف يزرع في أغلب  
المحافظات وبشكل خاص في الجنوب والمنطقة  
الشمالية الشرقية من القطر في الزراعات البعلية  
والتي لاتتجاوز معدلات الهطول المطري فيها عن  
300 ملم.

من الناحية الوراثية يمثل هذا الصنف  
مجموعات وراثية مختلفة وليس صنفاً نقياً حيث  
لوحظ خلال سنوات الدراسة وخلال مراحل  
النمو والتطور المختلفة وفي مواقع التجربة كافة  
وجود نباتات مختلفة عن بعضها في صفة واحدة  
أو صفتين أو أكثر أحياناً. التباينات الوراثية:  
طالت بالدرجة الأولى صفة طول النبات، لون  
وشكل السنبل، عدد الإسطوانات، الباكورية في  
الدخول في الإنبال أو النضج وبعض خصائص  
الحبوب مثل شكل الحبة وعمق الأخدود.

لقد تم انتخاب هذه النباتات وتوزيعها  
إلى مجموعات متماثلة مظهرياً. طبيعة النمو عند  
هذا الصنف قائم، الأوراق ذات لون أخضر فاتح  
ومتوسطة الطول والعرض، الأذينات ذات لون  
بنفسجي، لا يوجد على الساق أو الأوراق أو  
السنابل أية زوائد واضحة (شعيرات) ولكن توجد  
مادة شمعية بشكل خفيف على الساق فقط دون  
الأوراق والسنابل.

السنبل ذات شكل متطاوّل، كثيفة  
وقصيرة نسبياً إذ يتراوح طولها في المتوسط بين  
(51.6 - 54.3) مم. السفا ذو لون أبيض مصفر

هذا الصنف على قيم تكنولوجية لاسم بها  
(جدول رقم 2 و3).

## 2 - صنف القمح بياضي :

يزرع هذا الصنف في مناطق دمشق  
والقلمون بشكل رئيسي، يتصف هذا الصنف بأنه  
يحتوي على تباينات وراثية مختلفة (كما هو الحال  
عند الصنف حماري).

تشمل التباينات الوراثية ضمن هذا  
الصنف صفات السنبله وطول النبات بالدرجة  
الأولى.

طبيعة النمو عند هذا الصنف نصف  
قائم بدرجة (2) وقوة النمو الأولية عنده ضعيفة  
(بدرجة 2) ويرجع السبب إلى المنشأ البيئي لهذا  
الصنف (مناطق القلمون الباردة).

الأوراق ذات لون أخضر غامق  
متوسطة الطول إلى قصيرة ولكنها عريضة نسبياً  
توضع على الساق بشكل قائم. الأذينات ذات  
لون بنفسجي محمر، السنبله طويلة نسبياً (7.6 -  
7.7 سم) ذات زوائد (شعيرات)، السفا طويل  
(11 سم) ذو لون أبيض مصفر يتصف هذا  
الصنف بوجود مادة شمعية على أجزاء النبات  
الهوائية كافة (صورة 2). يعتبر هذا الصنف  
مصدراً وراثياً ممتازاً لتورث صفة مقاومة الصقيع  
نظراً لمقاومته الصقيع بدرجة عالية (1) غير أن  
مقاومته للحفاف متوسطة (بدرجة 3) وظهر  
ذلك جلياً في موقع أزرع في موسمي النمو  
1985/1984 و 1986/1985.

أما بالنسبة لسلوكه تجاه العوامل  
المرضة لاسيما الأصداء فتشير النتائج الحقلية في  
مواقع الدراسة وخاصة موقعي حمص واللاذقية إلى  
مقاومته العالية للصدأ الأسود ومقاومته الجيدة  
للصدأ البرتقالي والأصفر، إضافة إلى مقاومته  
للتضخم السائب والمعطى. أما في موقعي أزرع  
ودمشق فلم يلاحظ وجود أي بثرات على  
الأوراق أو الساق، نظراً لكون الظروف المناخية  
غير مشجعة لنمو وتطور الأنواع الممرضة.  
أظهرت نتائج التحليل الميكانيكي للساق  
والنباتات قيماً عالية لصفات الإنتاجية الأساسية  
إذ بلغ عدد الإسطوانات الحصة (5) وعدد  
السنبلات في السنبله (22 - 24)، عدد الحبوب  
في السنبله بلغ في موقع قرحنا في المتوسط (53)  
حبة. وزن الألف حبة يرتفع تراوح ما بين 39.4  
- 46.42 غ.

طول النبات يتراوح من 97 - 107 سم  
ومقاومته للرقاد جيدة، حيث يتصف بسماكة  
الساق ومثانتها.

دورة حياة النبات بلغت 180 - 190  
يوماً في المواقع التالية: أزرع - حمص - دمشق،  
بينما في اللاذقية 176 يوماً. والفتره من الإنبال  
وحتى النضج التام تراوحت ما بين 34 - 36 يوماً  
في مواقع الدراسة كافة.

نسبة البروتين بلغت في حبوب هذا  
الصنف 15 - 16% وتشير نتائج الغاربنوغراف  
إلى قيم تكنولوجية عالية لهذا الصنف لاسيما  
نوعية الجلوتين الجيدة (جداول 1 - 2 - 3).

وطول الفترة من الإسهال حتى النضج التام (33 - 36) يوماً.

يعتبر هذا الصنف من أكثر الأصناف المحلية حساسية للإصابة بالتفحم السائب والمغطى، وكما أنه حساس للإصابة بالصدأ البرتغالي والأصفر، ومتوسط المقاومة للإصابة بالصدأ الأسود، فأما درجة مقاومته للرقاد فمتوسطة إلى ضعيفة (3 - 4) لاسيما في موقع فرحتا المروي وموقع اللاذقية.

نتائج تحليل البروتين دلت على احتوائه على نسبة جيدة من البروتين 15 - 16% غير أن نوعية الفلوتين ضعيفة، كما تشير قراءات الغارينوغراف إلى مواصفات غير جيدة لدقيقه.

جداول (1، 2، 3)

#### المناقشة: Discussion

البحث في صفات وخواص الأقماح المحلية ضرورة ملحة لاسيما وأن هذه الأصناف موجودة منذ عشرات السنين بل ومئات السنين ولم تجر عليها أية تحسينات تذكر باستثناء الصنفين (الخوراني والحماري) بل إن بعضها أخذ في الانقراض ولم يعد يزرع إلا في مساحات محدودة جداً (بلدية حمراء طرية، شيحاني، مسلموني مصيرية، ناب الجمل..).

ويشكل هذا الأمر خطورة نظراً لفقدان مصادر وراثية تحتوي على التباينات الوراثية الهامة والضرورية لبرامج التربية حيث إن هذه الأصناف تمثل مجموعات وراثية مختلفة فيما بينها نتجت كنتيجة حتمية لفعل الانتخاب الطبيعي وحدوث

من ناحية التقاوة الوراثية يشابه هذا الصنف الصنفين السابقين في كونه غير نقي إذ إن هنالك العديد من التباينات الوراثية بين نباتاته.

يزرع هذا الصنف في مساحات قليلة بشكل خاص في بعض مناطق المحافظات التالية: حمص (تلكلج - العريضة) طرطوس واللاذقية.

يصف بكونه غير مقاوم للصقيع والجفاف حيث لم يعط العدد الكافي من الإسطوانات الحصة (فقط إسطواء واحد) في موقع أزرع، كما أن العديد من النباتات قد عانى كثيراً من انخفاض درجات الحرارة في الفترات الأولى من شوه في موقعي أزرع وحمص وكذلك في موقع فرحتا ولكن بصورة أقل.

وهو ذو طبيعة نمرة قائم، الأوراق خفيفة (قليلة العرض) وطويلة نسبياً ذات لون أخضر فاتح ومتدلية من نصفها الأخير. الأذينات صفراء اللون صغيرة المادة الشمعية موجودة بنسبة بسيطة على الساق فقط، لا توجد أية زوائد (شعيرات) على السنبلة أو الساق. السنبلة ذات شكل إبري - متطاوّل ذات لون مصفر مائل للبي (صورة 3) السفا أبيض وطويل (18سم)، طول النبات يتراوح ما بين 92 - 98 سم في موقعي أزرع وحمص أما في فرحتا فقد بلغ 104 سم وفي اللاذقية 102 سم. السنبلة ذات كثافة متوسطة (20 - 24 سنبلة) وبطول 7.1 - 7.5 سم، عدد الحبوب بالسنبلة 33 - 37 حبة ووزن الألف حبة محدود 41 غ. فترة النمو لتراوح ما بين 170 - 175 يوماً

بعد التقدم الكبير الذي أحرز في مجال الأبحاث المتعلقة بوراثة الخصائص التكنولوجية للدقيق عند الأقماح واستخدام التقنيات البيولوجية الحديثة مما في ذلك الرحلان الكهربائي .

وتعب الإشارة هنا إلى أن بعض الأصناف المحلية مثل الحماري والخوراني تتميز بسات إنتاجيتها تحت الظروف البيئية غير المستقرة ....

#### الخلاصة:

إن التنوع الوراثي لدى الأصناف المحلية وعشائرها يدفعنا لوضع برنامج متكامل للإستفادة من خصائصها الإيجابية وتحسين إنتاجيتها بالدرجة الأولى إضافة إلى تحسين بعض صفاتها الأخرى وبالتالي المحافظة عليها من الفقد والضياع.

الطفرات الطبيعية والتلقيحات الحرة، عمر سنوات زراعتها الطويلة، مما أكسب هذه العشائر أو المجتمعات تأقلاً واسعاً مع الظروف البيئية السائدة فهي وكما دلت الدراسة مصدر وراثي ممتاز لصفات هامة مثل مقاومة الصقيع (بياضي، حماري) الجفاف (حماري) ومقاومة العديد من الأمراض لاسيما الأصداء والتفحمات (بياضي).

علماً بأن إجراء العدوى الصناعية في المخبر والحقل ضروري لتحديد السلالات المقاومة لها ودرجة المقاومة. واحتواؤها على نسب عالية من السيروتين بضعفها في الدرجة الأولى بين المصادر العالمية، كما أن نوعية هذا السيروتين جيدة (بياضي - حماري) على الرغم من أن محتوى السيروتين صفة وراثية يتحكم بها عدد من العوامل الوراثية ذات السيادة وكذلك عدد آخر من العوامل ذات التأثير الإضافي (Jatasra et al 1978) وذات معامل توريتس جيد (0.56 - 0.62) حسب (Gill 1977) غير أن هذه النسبة تتأثر أيضاً بالعوامل المناخية والمعاملات الزراعية المختلفة لاسيما التسميد كما أثبت (Johnson et al 1973). وهذا ما يتفق مع نتائج بحثنا حيث كان هنالك اختلاف في محتوى السيروتين من موقع لآخر (حماري - قرحتا 14.48% وحمص 12.52%) ومن جهة أخرى فقد تميزت بعض الأصناف بصفات إنتاجية جيدة ومحتوى جيد من السيروتين ونوعية غلوتين جيدة (حماري ، بياضي).

علماً بأن هناك بعض الأصناف من الأقماح رغم احتوائها على نسبة عالية من السيروتين نجد أن خصائصها التكنولوجية غير جيدة (بلدية حمراء) والبحث في هذا الموضوع بدقة أصبح الآن ممكناً



جدول رقم (1) بين نتائج التمايل الميكانيكي لمستويات قيم عناصر الغلة المناسبة للأصناف المدروسة

النسبة محس	عدد الجيوب		وزن الجيوب (غ)		عدد الجيوب / النسبة		عدد السنبيلات		طول السنبلة (سم)		الصفة المنوع محاري $\bar{Sd}$ CV
	محس	فرحتا	محس	فرحتا	محس	فرحتا	محس	فرحتا	محس	فرحتا	
1.85	2.01	44.1	1.58	1.93	39.12	43.8	24	(1)22.3	5.43	5.20	محاري $\bar{Sd}$ CV
-	-	0.93	0.54	0.22	0.39	0.42	2.82	(2)1.47	0.35	0.08	
-	-	2.19	8.17	6.20	4.63	4.78	3.64	2.13	3.85	1.07	
1.4	2.64	39.40	1.49	2.09	31.88	53	$\frac{244}{30}$	$\frac{2248}{240}$	7.66	7.70	رياضي $\bar{Sd}$ CV
-	-	1.03	0.44	0.35	0.64	0.71	0.68	0.17	0.92	0.49	
-	-	6.30	5.13	4.79	3.32	2.39	2.12	1.28	0.39	0.28	
1.74	1.85	41.16	1.15	1.36	36.69	33.14	24.38	$\frac{20.33}{2.42}$	74.58	71.04	بلدية حمراء $\bar{Sd}$ CV
-	-	0.87	0.97	1.14	0.87	0.21	3.25	0.81	0.49	0.32	
-	-	3.10	4.03	5.31	1.10	0.86	1.36	1.92	1.17	0.94	

ملاحظة: (1) عدد السنبيلات الكلية.

(2) عدد السنبيلات العقيمة.

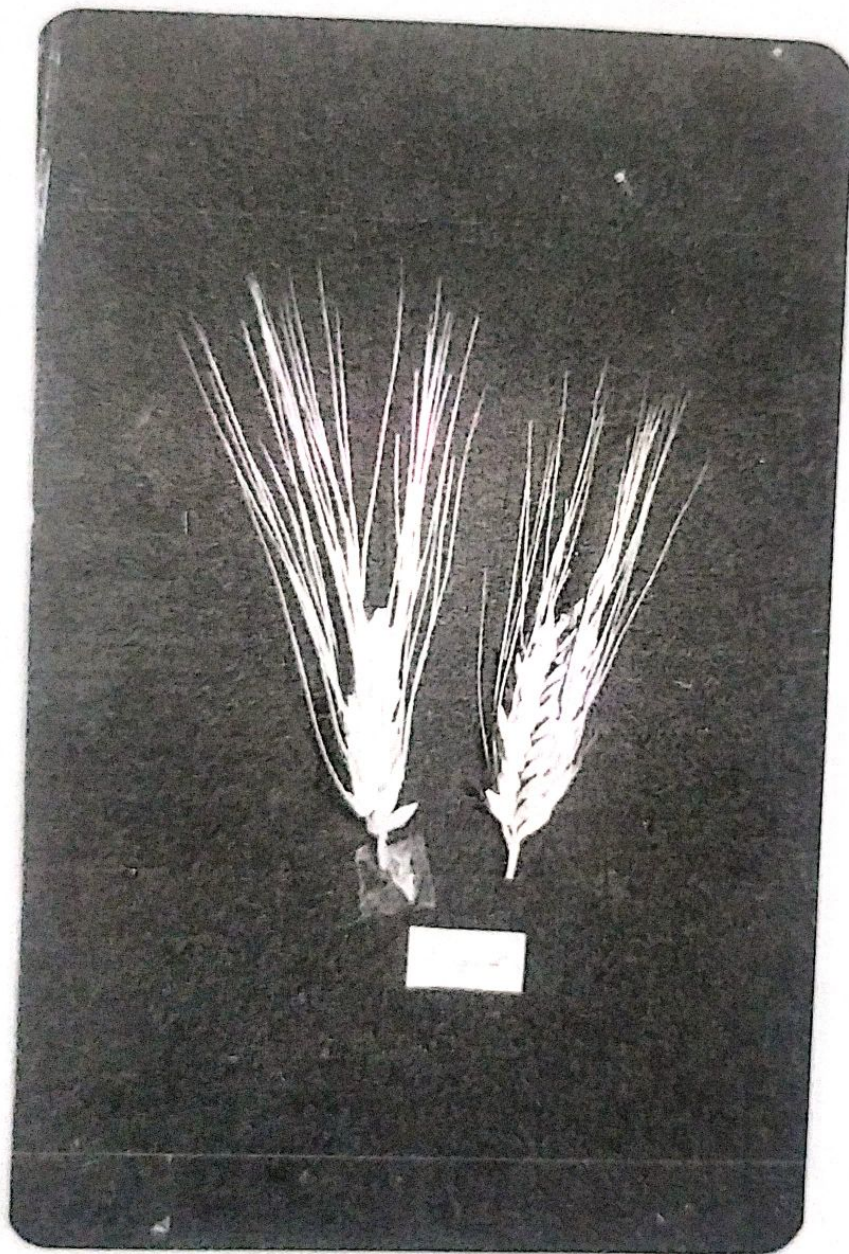
جدول رقم (2) يوضح محتوى البروتين % في الأصناف المحلية المدروسة للعام 1984/1985

أدوع	محصص	قرحتا	النصف / الموقع
13.61	12.52	14.48	جماري
1.13 - 0.84	1.36 - 0.94	1.76 - 1.15	Sd
4.08 - 1.09	5.89 - 3.39	3.76 - 2.17	C.V.
15.45	15.57	16.48	بياضي
2.39 - 1.20	1.65 - 1.20	1.18 - 0.73	Sd
	2.52 - 1.22	3.88 - 2.0	C.V.
14.65	14.37	15.85	بلدية جمراء
1.79 - 0.95	4.33 - 1.63	2.79 - 1.31	Sd
2.52 - 1.78	8.24 - 5.51	6.62 - 3.08	C.V.

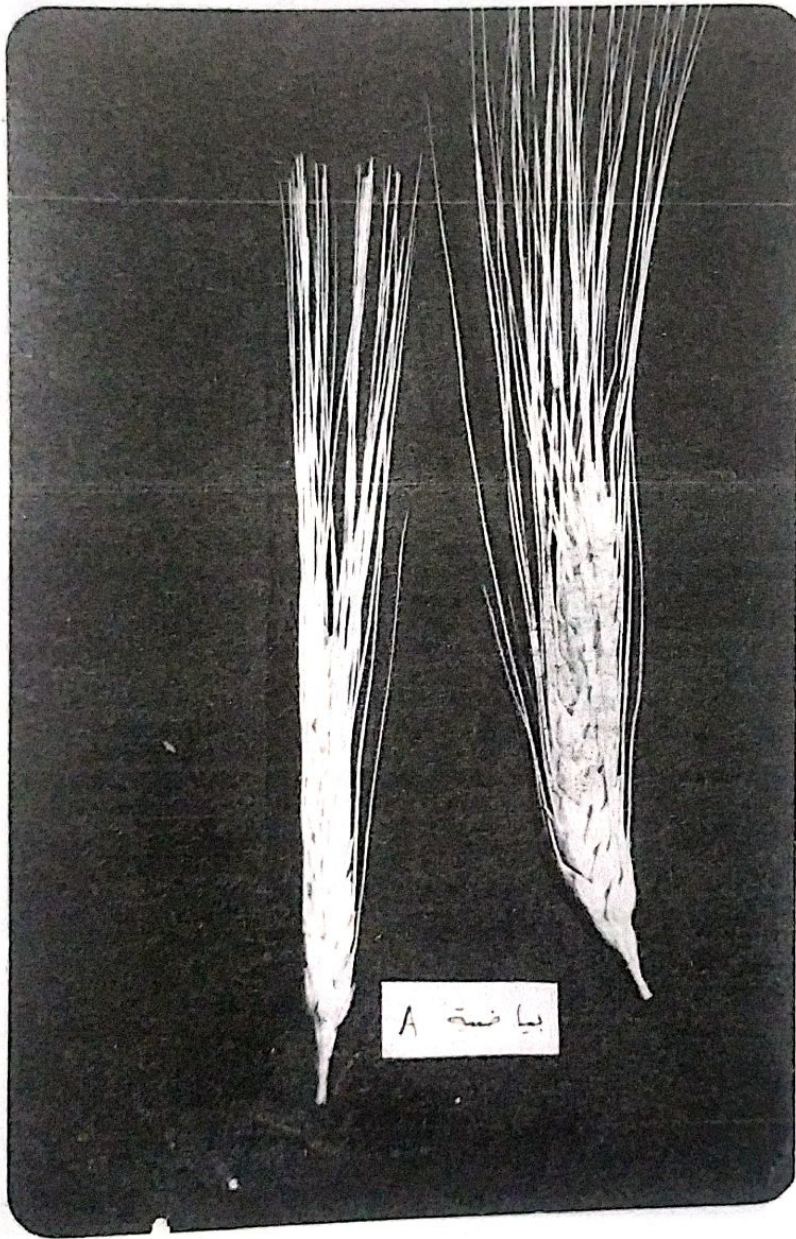
جدول رقم (3) يوضح الخصائص التكنولوجية لأصناف القمح المدروسة: موقع حمص 1985 - 1986

الفايبروميترى	ثبات المحبة (د)	ضعف المحبة وحدة برايندر	تكون المحبة (د)	امتصاص الماء %	القلوتين الربط رقمه-نوعيته	البروتين الربط	الطوبة %	وزن الألف حبة غ	الوزن النوعي كغ. مم. ل.	الصف
48	4½	100	4½	78.2	ثانية -46.8	14.63	11.5	45.77	71.70	أري
51	4	70	3½	73.2	ثانية -58.5	16.45	10.6	41.42	78.70	بياضي
33	2½	170	2	74.2	لزوج لم يشكل	16.49	11.50	41.96	80	بلدية حمراء قاسية

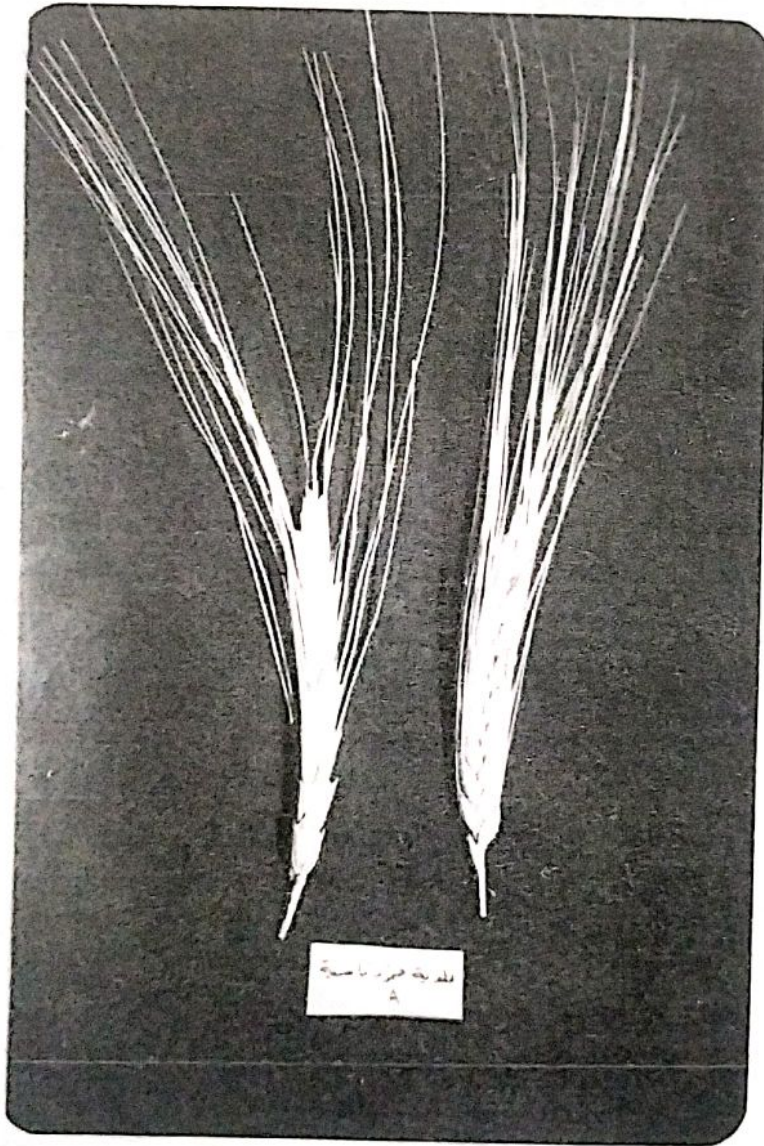
صورة رقم (1) تظهر سنابل الصنف الحماري



صورة رقم (2) تظهر سنابل الصنف البياضي



صورة رقم (3) تظهر سنابل الصنف بلدية حمراء قاسية



### References

- GILL, K.S., 1977 - ' Variability and Correlation Coefficient for Grain Protein and Other Economic Traits in Durum wheat', Journal Research Punjab Agri. Univ., 14 ( 4 ), 391 - 394.
- HARLAN, J.R., 1970 - Genetic Resources in Plants, Frankl and Bennett (eds ), Roma, Italy
- JATASRA, D.S., et al. 1978 - Gene Action for Grain Protein in wheat, Cereal Research Communications, 6 ( 3 ), 273 - 278
- JOHNSON, V.A., et al. 1973 - 'yield Protein Responses to Nitrogen Fertilizer of two Winter Wheat Varieties Differing in Inherent Protein Content of their Grain', Agronomy Journal, 65 : 259 - 263.
- PORCEDDU, E., et al. 1983 - 'Variation in Landraces of Turgidum and Bread Wheats and Sampling Strategies for Collecting Wheat Genetic Resources', Proc. 6th. wheat symp., Kyoto, Japan, 123 - 136.
- VLK, J., 1983 - Uvodni Revirat na Seminari Genetiky v semenarska Praxi, Praha, 1 - 9

محطات الأرصاد المناخية في كل من ازرع ، دمشق، حمص، اللاذقية (بوقا).

The study was conducted on three local durum varieties (Hamari, Biadi and local red) in Charahta (Damascus) ; Izraa, Homs and Lattakia for several years.

The study was focused in evaluation of the three varieties from genetic, physiologic, and morphologic point and has showed that the three varieties vepresent a genetic population varying in numerous charecters such as length of the stem, characters of the spiiks, muturity, and in chiminal composition.

The study confirmed that the variety (Hamari) is the best local in drought resistance, frost resistance and it's yield components are good, and high rates of gluten and pharinograph.

The study coufirmed that the variety (Biadi) is exellent genetic resource for frost resistance, yellow and black rust resistance, and has high technological specifications (protien % 16,4 , exellent pharinograph).

The study coufirmed that the local red in spite of it's high main productive values and high protein % 16,5 , the quality of protein and gluten is not so good.