تقييم بعض الاصول الوراثية المحلية من العدس المجمعة من بعض المناطق الواقعة في المرتفعات الشمالية والوسطى من اليمن

احمد لطف محمد سعيد

الهيئة العامة للبحوث والاشاد الزراعي

الادارة العامة – ذمار

كلمات مفتاحية: أصول وراثية، تقييم، عدس، المرتفعات

الملخـــص

خلال الموسم الشتوي لعام ١٩٩٢م، تم تقييم ٢٢ سلاله مـــن الاصـــول الوراثية المحلية للعدس (*Lens culinaris Med.*) لتحديد ثمان صفات زراعية. اظهرت النتائج ان هناك تباين واسع بين السلالات في جميع الصفات المدروسة . حيث اظهرت ٧٠% من السلالات المختبره اقل عدد من الايـــام حتـــى التزهـــير والنضج . كما تبين ان السلالات التي تم جمعها من مناطق المترفعات الشمالية قد اظهرت اطول ارتفاع للنبات واكبر عدد من الفـــروع الاوليـــه والثانويـــه وعـــدد القرون في النبات، بينما اظهرت السلالات التي تم جمعها من مناطق المرتفعـــات الوسطى اقصر ارتفاع واقل عدد لتلك الصفات .

وبالنسبة للانتاجية فقد اعطت الســـلالات YG-35012, YG-35005 YG-35006, YG-35003 اعلى انتاجيـــه حيـــث اعطـــت بـــالترتيب ٢٤٢٠، ٢١٦٤، ١٧٩٢، ١٦٠٠ كغم/هـــ .

مقدمـــة

نظرا لما تتمتع به الجمهوريه اليمنيه من تضـــاريس وبيئـــات زراعيـــة مختلفة ومتباينة وتنوع زراعي كبير، فان الاصناف المحلية المزروعة تعبر عـــن ذخيره وراثية هامة لمربي النبات في تحسين المحاصيل الزراعية لما تمتلكه مـــن قدرة عالية على التأقلم ضمن ظروف البيئه اليمنية . وعمليـــة تقييـــم الاصنـــاف المحليه المزروعة من العدس ستعمل على تحديد بعض الصفات المرغوبة، حيـــث ثبت ان تقييم الاصول الوراثية للعدس في مناطق مختلفة من العالم قد مكن مـــن انتاج اصول وراثية عالية القيمة لتربية وتحسين هذا المحصول كمـــا تـــم اكثـــار بعض اصناف منتخبه من الاصول الوراثية المتأقلمة مع ظروف مناخيـــه معينـــة تلائم تلك المناطق .

لهذا قامت وحدة الاصول الوراثيه في الهيئة العامة للبحـــوث والارشـــاد الزراعي بدراسة ومعرفة التباينات الوراثية الممكنه للصفات المرغوبة للاصنـــاف المحلية المختلفة للاستفادة منها في تحسين هذا المحصول سواء عن طريق اكثار الاصناف المتفوقه او استخدامها في برامج التربية في المستقبل .

مواد وطرق البحث

في الموسم الشتوي لعام ١٩٩٢م تم تنفيذ هذه التجربة فـــي المزرعـــة التابعه لبحوث المناطق الشمالية (البون) . والتي اشتملت على ٢٢ عينة (اصناف محليه) قامت بجمعها وحدة الاصول الوراثية بالهيئة العامة للبحـــوث والارشـــاد الزراعي (ذمار) . زرعت كل عينة من العينات في اربعة خطوط بطول ثلاثة امتار والمسافة بين الخط والاخر ٢٥سم وقد تم زراعة هذه التجربة في الاول من ينـــاير ١٩٩٢م .

تم اضافة الاسمدة بمعدل ٣٠كغم/هـ نتروجين (يوريا) و ٦٠ كغم/هـ فوسفور (تربل سوبر فوسفات)، كما تم اضافة عدد من الريات بواقع ريه كل ١٥ يوم خلال فترة النمو، وقد تم تسجيل الملاحظات والبيانات الحقلية والمعملية لعشر صفات لكل عينه من العينات المدروسة وهي : وجود صيغة ساق البادرة، لون الزهرة، عدد الايام حتى التزهير، عدد الايام حتى النضج، عدد الفروع الاوليه، عدد الفروع الثانوية، طول النبات، عدد القرون في النبات، وزن الـ ١٠٠ بذره ومعدل متوسط الانتاج الحبي .

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول رقم (١) اهم الصفات المدروسة لعدد ٢٢ عينه (اصناف محلية مزروعة) ومنطقه الجمع لهذه العينات والتي تم دراستها في الموسم الشتوي لعام ١٩٩٢م في البون .

ويظهر الجدول رقم (٢) معامل الاختلاف، والمتوسط العام والمدى للصفات المدروسة . حيث نلاحظ ان هناك اختلافات في كثير من الصفات الهامه ضمن العينات المدروسة، فنلاحظ المدى الواسع للاختلافات وكذلك تشتت العينات ضمن الصفه الواحدة .

عدد الايام حتى التزهير

تم حساب عدد الايام حتى التزهير وذلك بحساب عدد الايام من الزراعة وحتى وصول ٥٠% من النباتات الى مرحلة التزهير، وبالمثل تم حساب عدد الايام حتى النضج وذلك بعدد الايام من مرحلة اكتمال التزهير الى مرحلة النضج وهي المرحلة التي يكون فيها ٩٠% من النباتات قرونها جافه .

من النتائج المتحصل علهيا في الجدول رقم (١) نجد ان المدى لعدد الايام حتى التزهير تراوحت بين ٤٧-٦٩ يوما . وكذلك بالنسبة لعدد الايام حتى النضج فنجد انها قد تراوحت بين (٨١-١٠٥ ايام) لجميع العينات المدروسة .

من هذه المعطيات والبيانات نجد ان هناك اختلافات وتباين بين العينات المدروسة لهذه الصفات حيث نجد ان حوالي ٧٠% من العينات قد اعطت اقل عدد من الايام للوصول الى مرحلة التزهير، وكذلك مرحلة النضج، بالمقارنه مع المتوسط العام للعينات المدروسة، كما هو موضح في الجدول . كما نلاحظ ان العينات التي تم تجميعها من مناطق المرتفعات العاليه كالعينات المجمعه (من جبل النبي شعيب) تحتاج الى عدد ايام اكثر لاكمال مرحلتي التزهير والنضج . حيث تحتاج بحدود ٢-٣ اسابيع بالمقارنه مع العينات المجمعه من مناطق اقل ارتفاعاً.

وبشكل عام اذا ما استعرضنا بيانات هاتين الصفتين نجد ان جميع العينات المدروسة مبكرة التزهير والنضج . حيث ان صفة التبكير هذه تسود في المناطق الجافه والتي منها اليمن، والتي تتميز بمحدودية كمية الامطار السنوية وتوزيعها .

وتعتبر صفة التبكير من الصفات المرغوبة والهامة ضمن ظروف بلادنا الجافه وذلك للحصول على انتاج حبي كما ان هذه الصفه ضمن استراتيجية تربية محصول العدس في البرنامج الوطني لبلادنا .

وبشكل عام نجد ان الاختلافات بين العينات لعدد الايام حتى النضج هو نفس الاختلاف لعدد الايام حتى التزهير، فالعينات المبكرة في التزهير نجدها ايضا مبكرة في النضج .

طول النبات (سم)

تم قياس وايجاد متوسط طول النبات (سم) في مرحلة بداية امتلاء القرون وذلك باخذ عشرة نباتات من كل عينه تم اختيارها عشوائيا وحساب متوسط طول النبات .

ومن البيانات المتحصل عليها نجد ان متوسط طول النبات لجميع العينات المدروسه (٣٩,٨ سم) حيث تراوحت اطوال العينات بين (١٤,٧-٢٩,٤ سم) . كما نلاحظ وجود اختلافات وتباينات بين العينات لهذه الصفه . وبالنظر الى هذه البيانات نجد ان صفة القصر لطول النبات هي السائدة، وهذا طبيعي لان جميع العينات تقع ضمن صفة التبكير في التزهير والنضج ولان هذه الصفه (التبكير) يتلازم معها غالبا صفة القصر للنباتات في كثير من الحالات .

وبشكل عام نجد ان العينات التي جمعت من اقليم المرتفعات الوسطى اقل طولا من المتوسط العام لجميع العينات المدروسة (١٩,٦ سم) بالمقارنه مع العينات التي جمعت من اقليم مناطق المرتفعات المشالية والتي اظهرت اكبر طولا من المتوسط العام للعينات . فصفة الطول ذات اهمية كبيرة وهي مرغوبة في محصول العدس بغرض رفع الانتاجيه وكذلك لتسهيل الحصاد اليدوي والالي بالمقارنه مع صفة القصر غير المرغوبة .

وزن الـ١٠٠ بذرة

تم تحديد وتسجيل المدى لوزن الـ ١٠٠ بذرة للـ٢٢ عينة المدروسة والذي تراوح بين (٢,٨-٣,٥جرام) كما تم ايجاد المتوسط العام للعينات المدروسة والذي قدر بـ ٣,١٩ جرام/١٠٠ بذرة . فنلاحظ من خلال هذه

المعطيات ان العينات التي جمعت والتي تم دراستها تحت ظروف منطقة (البـــون) قد اعطت مدى اكبر في وزن الـــ ١٠٠ بذرة بالمقارنة مع النتـــائج التـــي حصـــل عليها Barulina (1928)، حيث وجد ان العينات المتحصل عليها من افغانستان قد اعطت اقل وزن ١,٥ جرام/١٠٠ بذرة، وهي للسلالات ذات الحبوب الصغـــير البذرة والتي تشابه السلالات الموجودة في اليمـــن والتـــي تنتمـــي الـــى نفـــس المجموعه وهي مجموعة Microsperma . بينمـــا الســـلالات التـــي درســـها Sharma & Kant (1975)، والتي اصلها سوريا فقد اعطت وزن اعلى وهـــو ٨,٥ جرام/١٠٠ بذرة، وهي تنتمـــي الـــى مجموعـــة كبـــيرة البـــذرة المســـماه Macrosperma . فهذه الاختلافات في وزن الـــ ١٠٠ بذرة للعينات المجمعـــة من مناطق مختلفة من العالم قد سمحت بتقسيم العدس الى مجموعتين رئيســـيتين هما Macrosperma كبير البذرة و Microsperma صغير الـــبذرة وذلـــك بالاعتماد على حجم الحبوب .

وفي ايكاردا ولاسباب عملية فان وزن ٤,٥ جرام/١٠٠ بذرة قد اســـتخدم لتحديد وفصل العينات الكبيره عن العينات الصغيرة البذرة .

ومن خلال هذا التحديد نجد ان الاصناف المحليه المزروعة في اليمن هي من الاصناف صغيرة البذرة .

عدد القرون على النبات

من خلال النتائج المتحصل عليها وجد ان عدد القرون على النبات الواحد قد تراوح من ١٠-١١٢ قرن/النبات لجميع العينات المدروسة، كما تـــم حســـاب المتوسط العـــام لجمع العينات (٣٩,٨٢ قرن/نبات) . ومن خلال النتائج وجد ان

هناك تسع عينات قد اظهرت عدد كبير من القرون في النبات . وبشكل عام نجد ان العينات التي تم جمعها من مناطق المرتفعات الوسطى قد اظهرت عدد اقل من القرون في النبات الواحد وذلك بالمقارنه مع العينات التي تم جمعها من مناطق المرتفعات المشالية والتي اظهرت عدد اكبر .

عدد الفروع الاولية

من النتائج المتحصل عليها نجد ان عدد الفروع الاولية قد تراوحت بين (٢-٤ فروع/نبات) لجميع العينات المدروسة، والمتوسط العام للعينات (٢,٣٦ فرع/نبات)، وان هناك سبع عينات قد اعطت عدد اكبر من الفروع للنبات الواحد . وبشكل عام نجد ان العينات التي تم جمعها من مناطق المرتفعات الوسطى قد اظهرت عدد اقل من الفروع الاولية في النبات الواحد بينما اظهرت العينات التي تم جمعها من مناطق المرتفعات الشمالية عدد اكبر من الفروع الاولية في النبات الواحد .

عدد الفروع الثانوية

يترواح متوسط عدد الفروع الثانوية من ٥-١٢ فرع ثانوي/النبات لجميع العينات المدروسة . اما المتوسط العام للعينات فقد كان ٨,١ فرع ثانوي/نبات . ومن خلال النتائج الموضحة في الجدول نجد ان هناك ١١ عينة قد اظهرت عدد اكبر من الفروع الثانوية في النبات، وعموما فان العينات المجمعه من الحيمة وعمران من مناطق المترفعات الشمالية قد اعطت عدد اكبر في الفروع الثانوية في النبات الواحد، بينما اظهرت العينات المجمعه من مناطق المرتفعات الوسطى الى اقل عدد من الفروع الثانوية في النبات .

الانتاج الحبي (كجم/هـ)

بالنسبة لصفة الانتاج الحبي فقد تراوح بين ٣١٦-٢٤٢٠ كغم/هـ وبشكل عام نجد ان الاصول الوراثية المحلية (الاصناف المزروعة) المدروسة ضمن مزرعة (البون) لبحوث المناطق الشمالية قد اظهرت اختلافات واضحة وكبيرة جديرة باهتمام العاملين في تربية هذا المحصول فنجد ان العينة التي جمعت من (عمران) والتي تحمل الرقم المدخل YG-35007 قد اظهرت صفات جيده مثل عدد الفروع الاولية والثانوية وعدد القرون في النبات وكذلك طول النبات وصفة التبكير مع انخفاض في وزن الـ ١٠٠ بذرة (ولذلك فالسبب لانخفاض الانتاجية غير واضح)، بالمقارنة مع العينات التي تحمل ارقام المدخل YG-35005 والتي جمعت من (بيت غوبر – الحيمة الخارجية) و YG-35006 والتي جمعت من (سوق حجه) و YG-35012 والتي جمعت من (سوق مأرب) وكذلك YG-35003 والتي جمعت من (السراة – جبل النبي شعيب) . واللاتي تراوح انتاجهن الحبي بالترتيب (٢٤٢٠، ٢١٦٤، ١٧٩٢، ١٦٠٠ كغ/هـ) والذي اعطت تفوقا واضحا في الانتاج بالمقارنة مع بقية العينات، كما ان العينة التي جمعت من منطقة (خاو – يريم) والتي تحمل الرقم المدخل YG-35023 قد اظهرت اقل انتاج (٣١٦ كغ/هـ) .

هناك مدى واسع من الاختلافات الوراثية في مختلف الصفات الهامة المدروسة من الاصول الوراثية المحلية (الاصناف المحلية المزروعة) والتي عددها ٢٢ عينة من العدس مجمعه من مناطق مختلفة من الجمهورية .

مقترحـــات

عينات الاصول الوراثية المدروسة اقتصرت فقط على بعض المحافظـــات وبعض المناطق من هذه المحافظات ولم يستكمل جمع وتقييم الاصول الوراثية في جميع المحافظات التي تزرع هذا المحصول من اجـــل اظـــهار جميـــع التبيانـــات والاختلافات الوراثية لجميع الاصول الوراثية المحلية . ولذلك يجب العمـــل علـــى المزيد من عمليات التجميع والتقييم لهذه الاصول ودراستها في بيئات مختلفه من اليمن والتي لها اهمية في زراعة هذا المحصول وذلك بهدف الوصول الى معرفـــة الاختلافات الوراثيه ضمن هذه الاصول تحت ظروف بيئية مختلفة .

كما نود ان نشير الى ان الافكار والمؤشـــرات هـــذه، والتـــي اســـتطعنا الحصول عليها، ليست نتائج نهائية . وسوف يتم التقييم وبشكل ادق للوصول الى هدفنا المرجو وهو الوصول الى مواد وراثية محلية تساعدنا في تطوير وتحســـين برنامجنا الوطني لتربية وتحسين محصول العدس في المستقبل .

جدول (١)

يبين اهم الصفات المدروسة لاصناف العدس المحلية والتي تم دراستها في الموسم الشتوي لعام ١٩٩٢م في المزرعة التجريبية التابعة لمحطة بحوث المناطق الشمالية (البون)

م	رمز المدخل	المنطقة	الايام حتى التزهير	عدد الفروع الاولية	عدد الفروع الثانية	عدد القرون/ نبات	طول النبات	الايام حتى النضج	وزن الـ ١٠٠ بذرة	الانتاج (كغم/هـ)
١	YG-35001	الركب –النبي شعيب	٦٥	٢	٦	٤٧	٣٢,٤	١٠٥	٣,٤	٦٠٠
٢	YG-35002	السراة –النبي شعيب	٦٧	٢	٩	٣٧	٢٥,٦	١٠٥	٣	١٠٦٤
٣	YM-35003	السراة –النبي شعب	٦٩	٣	٧	٢٢	١٩,٢	١٠٥	٢,٩	١٦٠٠
٤	YG-35004	بيت السفيان –النبي شعيب	٥٢	٤	٨	٦٣	٢٠,٢	٨٨	٣	١٢٨٠
٥	YG-35005	بيت غوبر–الحيمة الخارجية	٤٩	٣	١٢	٥٠	١٩,٥	٨٨	٣	٢٤٢٠
٦	YG-35006	سوق حجة	٥١	٢	٩	٤٧	١٨,٧	٨٤	٣,١	٢١٦٤
٧	YG-35007	عمران	٥٧	٣	١٣	١١٢	٢٩,٤	٩٥	٢,٨	١٤٩٦
٨	YG-35008	الداخليـــة	٥٤	٣	٧	٨٠	٢٤,٢	٨٨	٣,١	١٢٢٠
٩	YG-35009	الرباط – يريم	٤٩	٣	١١	٥٥	٢٠,٩	٨٤	٣,٢	٩٢٤
١٠	YG-35010	ذمران	٥٣	٢	٨	٢٧	١٦	٨٤	٣,٤	٩٢٤
١١	YG-35011	معبر	٥٤	٢	٧	١٩	١٦,٥	٨١	٣,٤	١١٩٦
١٢	YG-35012	سوق مأرب	٤٩	٢	٦	٣٢	١٩,٣	٨١	٢,٩	١٧٩٢
١٣	YG-35013	مأرب	٥١	٢	٧	٣٣	١٧,٦	٨٦	٣,٣	١١٠٠
١٤	YG-35014	جبل الشرق– ناحية السلفية	٤٧	٢	٩	٣٧	١٥,٧	٨٦	٣,٤	٦٤٤
١٥	YG-35016	عنان – عتمة	٤٧	٢	٧	١٥	١٥,١	٨٦	٣,٥	٨٢٤
١٦	YG-35017	حوب – البون	٤٧	٢	٧	٢٩	١٨,١	٨٦	٣,٤	٨٣٦
١٧	YG-35018	المعقاب – صبر	٤٧	٣	١٠	٤٢	٢٥,٦	٩٥	٢,٨	٩٦٨
١٨	YG-35019	المحزق – صبر	٥٢	٢	٨	٤٢	٢٠,٤	٩٥	٣,٢	٣٢٠
١٩	YG-35020	بلاد جماعه – صعدة	٤٧	٢	٧	١٨	١٤,٧	٨٨	٣,٤	٤٩٦
٢٠	YG-35021	العشمي – ناحية البيضاء	٤٧	٢	٥	٣٤	١٦	٨٨	٣,٣	٦٦٠
٢١	YG-35022	الدرب – ذمار	٤٧	٢	٧	١٠	١٦	٨١	٣,٣	٣٩٦
٢٢	YG-35023	خاو – يريم	٤٧	٢	٨	٢٥	١٩,٤	٨١	٣,٣	٣١٦

جدول رقم (٢)

المدى، المتوسط العام، الانحراف القياسي، ومعامل الاختلاف (٪) للعينات المدروسة

الصفات	المدى	المتوسط	الانحراف القياسي	معامل الاختلاف %
عدد الايام حتى التزهير (يوم)	٤٧-٦٩	٥٢,٢	٦,٧٠٩	١٢,٨٥
عدد الفروع الاولية في النبات	٢-٤	٢,٤	٠,٥٨١	٢٤,٦
عدد الفروع الثانوية في النبات	٥-١٢	٨,١	١,٩٧٤	٢٤,٤
عدد القرون في النبات	١٠-١١٢	٣٩,٨	٢٣,٠٩٣	٥٨
طول النبات (سم)	١٤,٧-٢٩,٤	١٩,٦	٣,٩٠٧	١٩,٩٣
عدد الايام حتى النضج	٨١-١٠٥	٨٩,١	٧,٧٠٨	٨,٧
وزن الـ ١٠٠ بذره (جرام)	٢,٨-٣,٥	٣,٢	٠,٢٤٠	٧,٥
الانتاج الحبي (كغم/هـ)	٣١٦-٢٤٢٠	١١٠١,٨	٥٥٨,١٠٥	٥٠,٧

المراجـــع

1. **Barulina**, H. (1928). **Lentils of Afghanistan**. In: Bulletin of Applied Botany, Genetic and Plant Breeing. Leningrad. (English summary).
2. **Sharma**, B, & K. Kant, (1975). **Variability for Seed Characters**. In: The World Germplasm of lentil. Lens 2, 12-14.

EVALUATING SOME LOCAL GERMOPLASM OF LENTIL COLLECTED FROM SOME AREAS IN NORTHERN & CENTRAL HIGHLAND IN YEMEN

Ahmed L. Saeed
Agricultural Research & Extension Authority
Headquarter, Dhamar

Kay words: Germoplasm, Evaluation, Lentil, Highlands

ABSTRACT:

Twenty two Accessions of local germplasm of lentil (Lens Culinaris Mod.) were evaluated for eight agronomic characteristic during winter season of the year 1992.

There was a wide range of variation for all the characters. Seventy percent of the tested accessions showed lowest number of days to flowering and maturity.

The tallest plant and the highest number of primary, secondary benches and number of pods per plant accessions were obtained from the accessions which collected from the Northern Highlands region, while the shortest and the lowest for these characters were obtained from the accession that collected from the Central Highland region.

The highest yields were obtained from acession YG-35005 Followed by YG-35006, YG-35012 and YG-35003, and their yields gave 2420, 2164, 1792 and 1600 Kg/ha respectively.