مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (1)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (1) 2004

دراسة إمكانية رفع نسبةإنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع Atriplex leucoclada Boiss.

الدكتور ياسين شيخ محمد*

(قبل للنشر في 2004/3/29)

□ الملخّص □

جمعت الوحدات التكاثرية لنبات الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss من مركز وادي العذيب في محافظة حماه بهدف دراسة إمكانية رفع نسبة إنتاشها بمعاملتها بطرق مختلفة قبل زراعتها في المشاتل الرعوية.

نفذت التجارب على 2000 وحدة تكاثرية، قسمت إلى خمس مجموعات متساوية: الشاهد (دون أية معاملة)، النقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي، النقع لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي، النقع بحمض الكبريت المركز لمدة 8 دقائق والمعاملة الميكانيكية بالهرس بالهاون واستخراج البذور.

أظهرت نتائج الدراسة أن جميع المعاملات المدروسة أدت إلى رفع نسبة إنتاش الوحدات التكاثرية لنبات الرغل أبيض الفروع ولكن بمقادير مختلفة، وأن طريقة المعاملة الميكانيكية بالهرس بالهاون هي الأفضل في تسريع الإنتاش وزيادة نسبته، حيث رفعت هذه المعاملة نسبة الإنتاش مقارنة بالشاهد من 7 % إلى 69 %.

*مدرس في قسم الحراج والبيئة – كلية الزراعة – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية _ سلسلة العلوم الزراعية المجلد (26) العدد (1)2004
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research- Agriculture Science Series Vol (26) No (1) 2004

A Study of the Possibility to Raise Seeds Germination of Atriplex Leucoclada Boiss.

Dr. Yassin Chikh Mohamed*

(Accepted 29/3/2004)

□ ABSTRACT □

Seeds of Atriplex leucoclada Boiss. were collected from Wady Al Azeeb Center near Hama in order to study the possibility to raise germination .

The experiments were applied to 2000 seeds which were divided into five groups: control (without any treatment), treatment with boiled water for half hour, treatment with boiled water for one hour, treatment with concentrated sulphuric acid (H2SO4) for 8 minutes and mechanical treatment.

Results showed that all kinds of treatment had raised the germination of seeds but in different percentages.

Mechanical treatment was the best for acceleration of germination and raising the percentage,in comparison with the control, from 7% to 69 %.

***Assistant Professor, Department Of Forestry And Ecology, Faculty Of Agriculture, Tishreen University, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

أشارت التقارير القطرية التي تم إعدادها في إطار التقرير السنوي (1999) للتنمية الزراعية في الوطن العربي إلى أن الدول العربية بصفة عامة توجه جهوداً ملموسة نحو تنمية وتطوير مواردها الرعوية أفقياً وراسياً لما لذلك من آثار مباشرة على طاقات الإنتاج من المواد العلفية ومن ثم المنتجات الحيوانية، وأن المساحة الإجمالية للمراعي الطبيعية في الوطن العربي تبلغ حوالي 350 مليون هكتار (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، آ 1999)، ويتصف الوطن العربي بقلة الأمطار لوقوع معظم أراضيه في بيئات جافة وشبه جافة وإن حوالي 89 % من مساحته هي مناطق متصحرة أو مهددة بالتصحر (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ب 1999).

إن الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss هو شجيرة رعوية هامة في تكوين الغطاء النباتي الرعوي في العديد من الأقطار العربية، وعلى وجه الخصوص في مناطق المراعي الطبيعية في البادية السورية، ولذلك يعرف محلياً تحت اسم الرغل السوري، وترجع أهميته لاستساغته الجيدة من قبل أنواع الحيوانات الرعوية المختلفة، وقيمته العلفية الجيدة أيضاً، وتأقلمه مع الظروف البيئية الصعبة السائدة، فهو ينتشر في المناطق الجافة وشديدة الجفاف على ارتفاعات من 200 إلى 1200 م فوق مستوى سطح البحر، وعلى معدلات هطول سنوي تتراوح بين 105 مم في التنف و325 مم في جبل عبد العزيز (سنكري، 1981)، لذلك فهو يصلح لتطوير المراعي الطبيعية المتدهورة عن طريق إنباته في المشاتل الرعوية ومن ثم زراعة تلك الغراس في المواقع الرعوية المعنية (Paetzold et al, 1991؛Chikh Mohamed, 1989).

إن ثمار الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss هي وحيدة البذرة، وهي الوحدات التكاثرية المستخدمة في تكاثره وإنتاج غراسه في المشاتل الرعوية، ويتم الحصول عليها عن طريق جمعها يدوياً من شجيراته القليلة المنتشرة طبيعياً في المراعي (نتيجة لتدهور المراعي الطبيعية) والتي تمكنت من الإثمار، وهذه نادرة الوجود هذه الأيام (لأسباب عديدة أهمها الرعي الجائر)، أو من شجيرات الرغل أبيض الفروع الموجودة في حقول الأمهات المزروعة خصيصاً لهذا الغرض.إن نسبة إنتاش بذور الرغل أبيض الفروع هي نسبة منخفضة نسبياً حيث تبلغ 10 % (سنكري، 1976)، ولذلك يتم في المشاتل الرعوية وضع أكثر من عشر وحدات تكاثرية (ثمار) في الكيس الواحد لضمان الحصول على بادرة واحدة وبالتالي الحصول على غرسة واحدة من غراس الرغل أبيض الفروع، فبالإضافة إلى صعوبات الحصول على الوحدات التكاثرية للرغل أبيض الفروع فإن هناك هدر في استخدام تلك الثمار.

هدف البحث:

إن هدف البحث هو دراسة إمكانية رفع نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع عن طريق معاملة ثماره قبل زراعتها في الأكياس في المشاتل الرعوية، وبالتالي رفع مردود ثمار الرغل أبيض الفروع في إنتاج الغراس في المشاتل الرعوية لتغطية الحاجات الكبيرة من الغراس لتطوير المساحات الشاسعة المتدهورة من أراضي المراعي الطبيعية.

مواد وطرق البحث:

جمعت ثمار الرغل أبيض الفروع.Atriplex leucoclada Boiss من موقع السيب في مركز وادي العذيب لتحسين الأغنام وتطوير المراعي بمنطقة السلمية بمحافظة حماه، نظفت الثمار وأزيلت منها الشوائب، أجري

اختبار الإنتاش على 2000 ثمرة والتي تم تقسيمها إلى خمس مجموعات متساوية فكان عدد الثمار المختبرة في كل معاملة 400 ثمرة تم توزيعها على ثمانية مكررات، احتوى كل مكرر على 50 ثمرة وزعت في طبق بتري زجاجي بقطر 13 سم، وهكذا فقد بلغ عدد الأطباق البترية المستخدمة في هذه التجارب أربعون طبقاً، وقد بطنت هذه الأطباق بالقطن الطبي (المعقم) كوسط للإنتاش، ورطب القطن بالماء العادي، أجريت التجارب في جو غرفة المخبر، زرعت المجموعة الأولى من الثمار (الثمار الأربعمائة الأولى) في المكررات الثمانية الأولى مباشرة دون معاملتها بأية معاملة، واعتبرت بمثابة التجربة الشاهدة لمقارنة نتائجها بنتائج التجارب الأخرى، في حين عوملت مجموعة ثمار أخرى (أربعمائة ثمرة أخرى) قبل زراعتها في أطباق بتري بنقعها بالماء المغلي الذي كانت درجة حرارته الإبتدائية عند النقع ثمانون درجة مئوية وذلك لمدة نصف ساعة فقط، كما عوملت مجموعة ثمار ثالثة (أربعمائة ثمرة أخرى) وقبل زراعتها في الإطباق بنقعها لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي الذي كانت درجةحرارته الإبتدائية عند النقع ثمانون درجة مئوية أيضاً، وأما مجموعة الثمار الرابعة (أربعمائة ثمرة أخرى) فقد تم معالجتها بنقعها بحمض الكبريت المركز(H2SO4) لمدة ثماني دقائق، ثم غسلت الثمار بالماء العادي قبل زراعتها بالأطباق الخاصة، أما مجموعة الثمار الخامسة (الأربعمائة ثمرة الأخيرة) فقد تمت معاملتها ميكانيكياً، بهرسها بالهاون واستخراج البذور منها ثم زراعتها في أطباق بتري؛ تمت مراقبة الثمار والبذور المزروعة وأخذ القراءات بشكل يومي اعتباراً من اليوم التالي لزراعتها ولمدة دامت أربعون يوماً، وهي الفترة الزمنية المعتمدة لاختبارات الإنتاش حسب القواعد الدولية لاختبارات البذور(Bekedam et al, 1979).

تم تحليل بيانات هذه التجارب تحليلاً إحصائياً للوقوف على معنوية الفروق بين متوسطات المعاملات، استخدم في التحليل الإحصائي تصميم القطاعات العشوائية الكاملة، وتم تحليل التباين عند مستوى المعنوية 0.01 لأن هذه البيانات ناتجة عن تجارب مخبرية (يعقوب وخدام، 1999).

النتائج والمناقشة:

تجربة الشاهد

لقد بدأ إنتاش بذور الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss في تجربة الشاهد في أوقات مختلفة في المكررات المختلفة، حيث كان أول يوم للإنتاش هو اليوم الثاني عشر وذلك من مكررين اثنين فقط (الثالث والرابع) من المكررات الثمانية، بينما بدأ الإنتاش في اليوم الرابع عشر وذلك في ثلاث مكررات (الأول، السادس والثامن)، وفي مكرر واحد (الخامس) بدأ الإنتاش في اليوم السادس عشر، في حين تأخر الإنتاش في المكررين الباقيين (السابع والثاني) حتى اليوم العشرين والثالث والعشرين على التوالي (انظر الجدول رقم 1).

إن هذا التباين في موعد بدء الإنتاش لا يرجع إلى عوامل بيئية (ضوء، حرارة، رطوبة..الخ) نظراً لتشابه بل لتماثل تلك العوامل بالنسبة للمكررات المختلفة في هذه التجربة، لذلك يمكن أن يعزى ذلك التباين إلى عوامل تتعلق بالثمار ذاتها، ومما يدعو إلى هذا الاعتقاد هو وجود اختلافات شكلية بين الثمار، حيث تمكنت من رصد اثني عشر شكلاً مختلفاً لثمار نبات الرغل أبيض الفروع، هذه الأشكال المختلفة من شأنها أن تقود إلى أحجام مختلفة وربما إلى أوزان مختلفة وسماكات أغلفة مختلفة قد تؤدي إلى اختلاف موعد الإنتاش.

إن يوم بدء الإنتاش لم يؤثر سلباً أو إيجاباً على نسبة الإنتاش، فالمكرران اللذان بدأا الإنتاش معاً وفي أبكر الأوقات (اليوم الثاني عشر) حققا نسبتي إنتاش متباينتين كثيراً هما 4% و14% (انظر الجدول رقم 2)، وهكذا تظهر هذه النتائج أن نسبة الإنتاش في تجربة الشاهد غير مرتبطة بسرعة الإنتاش.

يظهر من الشكل رقم (1) أن متوسط نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع في تجربة الشاهد هذه بلغ 7%، وهذا المتوسط يقل عن متوسط نسبة إنتاش هذا النوع في المراجع العلمية الأخرى، وكما ورد في النص سابقاً، فلقد حصل سنكري (1976) على متوسط نسبة إنتاش لثمار نبات الرغل أبيض الفروع بلغ 10%، ويمكن أن يعزى هذا الاختلاف بين المتوسطين إلى الاختلاف في مواقع جمع الثمار من ناحية وتاريخ جمعها من ناحية أخرى.

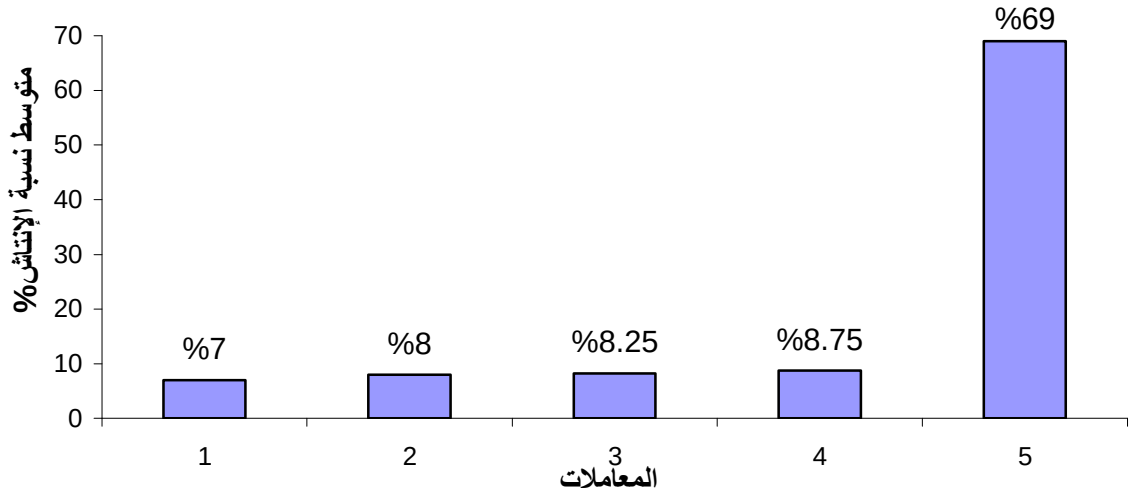
الجدول رقم (1): العدد المنتش من بذور الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss ويوم بدء الإنتاش، وآخر يوم للإنتاش.

المعاملات	المكررات	عدد البذورالمنتشة	يوم بدء الإنتاش	آخر يوم للإنتاش
الشاهد	1	2	14	16
	2	2	23	31
	3	2	12	31
	4	7	12	29
	5	2	16	20
	6	5	14	36
	7	5	20	38
	8	5	14	27
معاملة النقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي	1	4	9	31
	2	4	12	29
	3	3	9	12
	4	4	11	32
	5	3	15	33
	6	4	12	33
	7	5	9	29
	8	5	22	29
معاملة النقع لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي	1	1	17	17
	2	6	11	29
	3	5	9	15
	4	2	9	22
	5	2	12	15
	6	5	9	35
	7	7	9	34
	8	5	9	23
معاملة النقع لمدة ثماني دقائق في حمض الكبريت المركز	1	2	16	26
	2	5	3	26
	3	2	11	19
	4	3	13	16
	5	9	3	21
	6	6	5	23
	7	1	12	12
	8	7	5	30
المعاملة الميكانيكية واستخراج البذور	1	36	3	11
	2	33	3	11
	3	36	3	10
	4	34	4	6

8	4	36	5	
8	3	33	6	
10	4	34	7	
9	3	34	8	

الجدول رقم (2): نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss في المكررات المختلفة للمعاملات المختلفة.

المعاملات	المكررات							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	% للإنتاش							
الشاهد	4	4	4	14	4	10	10	6
نصف ساعة بالماء المغلي	8	8	6	8	6	8	10	10
ساعة كاملة بالماء المغلي	2	12	10	4	4	10	14	10
8 د في H2SO4 المركز	4	10	4	6	18	12	2	14
المعاملة الميكانيكية	72	66	72	68	72	66	68	68
F 0.01 الجدولية	4.07							
F المحسوبة	363.44							
L.S.D. 0.01	5.59							



الشكل رقم (1): متوسط نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss

1- تجربة الشاهد، 2- تجربة المعاملة بالنقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي، 3 – تجربة المعاملة بالنقع لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي، 4- تجربة المعاملة بالنقع لمدة ثماني دقائق في حمض الكبريت المركز،

5- تجربة المعاملة الميكانيكية واستخراج البذور.

تجربة المعاملة بالنقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي

لقد بدأ إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع المنقوعة لمدة نصف ساعة بالماء المغلي في اليوم التاسع (انظر الجدول رقم 1) وذلك في ثلاث مكررات (الأول، الثالث، السابع)، كما وبدء الإنتاش في مكرر آخر (الرابع) في اليوم الحادي عشر، وهكذا يكون نصف المكررات قد بدأ الإنتاش فيها بشكل أسرع نسبياً من تجربة الشاهد، وبدأ الإنتاش في مكررين آخرين (الثاني والسادس) في اليوم الثاني عشر، وهو أبكر يوم لبدء الإنتاش في تجربة الشاهد، كما تأخر مكرران اثنان (الخامس والثامن) في بدء الإنتاش حتى اليومين الخامس عشر والثاني والعشرين على التوالي.

بشكل عام يلاحظ أن هناك تسريع نسبي في إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع المنقوعة قبل الزراعة لمدة نصف ساعة بالماء المغلي مقارنة ببذور نبات الرغل أبيض الفروع الشاهد، وكما يبين الشكل رقم (1) فإن متوسط نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع المنقوعة لمدة نصف ساعة قبل الزراعة يبلغ 8%، وبذلك يزيد على متوسط نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع في تجربة الشاهد والبالغ 7%.

إن النتيجة المستقاة من تجربة الشاهد، التي تفيد بأن نسبة الإنتاش لم تتأثر بيوم بدء الإنتاش، تعود فتتأكد في هذه التجربة، ففي المكررات الثلاث (الأول، الثالث، السابع) التي كان قد بدأ فيها الإنتاش في يوم واحد (اليوم التاسع) وصلت نسبة الإنتاش فيها أرقاماً مختلفة (انظر الجدول رقم 2) هي 8%، 6%، 10% على التوالي.

تجربة المعاملة بالنقع لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي

لقد بدأ إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss المنقوعة لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي في اليوم التاسع، الذي هو أيضاً أول يوم للإنتاش في المعاملة السابقة أي معاملة النقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي، ولكن ليس في ثلاث مكررات فقط كما في المعاملة السابقة بل في خمس مكررات (الثالث، الرابع، السادس، السابع، الثامن)، وهكذا يكون أكثر من نصف المكررات قد بدأ الإنتاش فيها بشكل أسرع نسبياً من تجربة الشاهد، وأما المكررات الثلاث الأخرى (الثاني، الخامس، الأول) فقد بدأ فيها الإنتاش في الأيام: الحادي عشر، الثاني عشر، السابع عشر على التوالي (انظر الجدول رقم 1).

بشكل عام يلاحظ أن هناك تسريع نسبي في الإنتاش بفارق ثلاثة أيام لصالح هذه التجربة (بدأ الإنتاش في اليوم التاسع) مقارنة بتجربة الشاهد (بدأ الإنتاش في اليوم الثاني عشر)، ولم تتفوق هذه التجربة على سابقتها في يوم بدء الإنتاش (اليوم التاسع هو يوم بدء الإنتاش في التجربتين على حد سواء) ولكن في عدد المكررات التي بدأ فيها الإنتاش في اليوم التاسع دفعة واحدة (خمسة مكررات في هذه التجربة مقابل ثلاثة مكررات في التجربة السابقة).

يبين الشكل رقم (1) أن متوسط نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع المنقوعة لمدة ساعة كاملة في الماء المغلي قبل الزراعة يبلغ 8.25%، وهذا المتوسط يزيد قليلاً على متوسط نسبة الإنتاش في تجربة الشاهد (7%)، ويزيد بمقدار أقل على متوسط نسبة الإنتاش في تجربة المعاملة بالنقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي (8%)، وسيبين التحليل الإحصائي مدى معنوية هذه الفروق في متوسطات نسب الإنتاش.

إن النتيجة المستقاة من تجربة الشاهد، والتي تفيد بأن نسبة الإنتاش لم تتأثر بيوم بدء الإنتاش والتي أكدتها تجربة المعاملة بالنقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي، تعود فتتأكد هنا أيضاً، فالمكررات الخمس (الثالث، الرابع، السادس، السابع، الثامن) التي كان قد بدأ فيها الإنتاش في يوم واحد (اليوم التاسع) حققت نسب إنتاش متباينة (10%، 4%، 10%، 14%، 10%) على التوالي، كما يظهر ذلك في الجدول رقم (2).

تجربة المعاملة بالنقع لمدة ثماني دقائق في حمض الكبريت المركز

لقد بدأ إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss المنقوعة في حمض الكبريت المركز لمدة ثماني دقائق في اليوم الثالث من بدء الزراعة وذلك في مكررين اثنين (الثالث والخامس)، ثم تلاهما مكرران آخران (السادس والثامن) وذلك في اليوم الخامس بعد الزراعة، وفي الأيام: الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر بدأ الإنتاش في مكررات ثلاثة أخرى (الثالث، السابع، الرابع)، وقد تأخر الإنتاش في مكرر واحد (الأول) إلى اليوم السادس عشر بعد الزراعة، وهو الموعد الأخير لبدء الإنتاش في تجربة هذه المعاملة.

لوحظ هنا إسراع في بدء الإنتاش تفوق على تجربة الشاهد بتسعة أيام، وعلى كل من تجربتي المعاملة بالماء المغلي بستة أيام، إضافة لذلك فإن آخر موعد لبدء الإنتاش كان هنا أسرع بسبعة أيام عما هو الحال بتجربة الشاهد.

إن المكررات التي بدأ فيها الإنتاش بوقت متأخر نسبياً كانت نسبة الإنتاش فيها منخفضة نسبياً، والمكررات التي بدأ فيها الإنتاش بوقت مبكر نسبياً كانت نسبة الإنتاش فيها مرتفعة نسبياً، ولكن فيما بين هذه المجموعة من المكررات أو تلك لم تكن نسبة الإنتاش النهائية مرتبطة بموعد بدء الإنتاش، فقد بدأ الإنتاش في المكرر السابع مثلاً في اليوم الثاني عشر (انظر الجدول رقم 1) ولم تزد نسبة الإنتاش عن 2% (انظر الجدول رقم 2)، بينما وصلت هذه النسبة إلى 6% في المكرر الرابع رغم أن الإنتاش لم يبدأ فيه إلى اليوم الثالث عشر، ووصلت نسبة الإنتاش إلى 4% في المكرر الأول رغم أن الإنتاش لم يبدأ فيه إلى اليوم السادس عشر، وكذلك اختلفت نسبة الإنتاش بين 10% و18% في المكررين الثاني والخامس والذين بدأ فيهما الإنتاش في اليوم ذاته (اليوم الثالث)، كما واختلفت نسبة الإنتاش بين 12% و14% في المكررين السادس والثامن الذين بدأ فيهما الإنتاش في نفس اليوم (الخامس)، ومما سبق يمكن هنا أيضاً ملاحظة أن نسبة الإنتاش لم تتأثر بيوم بدء الإنتاش.

يبين الشكل رقم (1) أن متوسط نسبة الإنتاش في تجربة المعاملة بالنقع بحمض الكبريت المركز لمدة ثماني دقائق بلغ 8.75%، وهو يزيد قليلاً على متوسط نسبة الإنتاش في تجربة الشاهد (7%)، وتجربة المعاملة بالنقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي (8%)، وتجربة المعاملة بالنقع لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي (8.25%)، وأما معنوية هذه الفروق فستحدد بنتائج التحليل الإحصائي لهذه البيانات.

تجربة المعاملة الميكانيكية

لقد بدأ إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss (الذي عوملت ثماره ميكانيكياً بالهرس بالهاون واستخراج البذور) في اليوم الثالث وذلك في خمسة مكررات (الأول، الثاني، الثالث، السادس، الثامن) من أصل ثمانية، ولم يتأخر بدء الإنتاش في باقي المكررات (وهي ثلاثة: الرابع، الخامس، السابع) إلاّ يوماً واحداً عن مثيلاتها، حيث بدء فيها الإنتاش في اليوم الرابع.

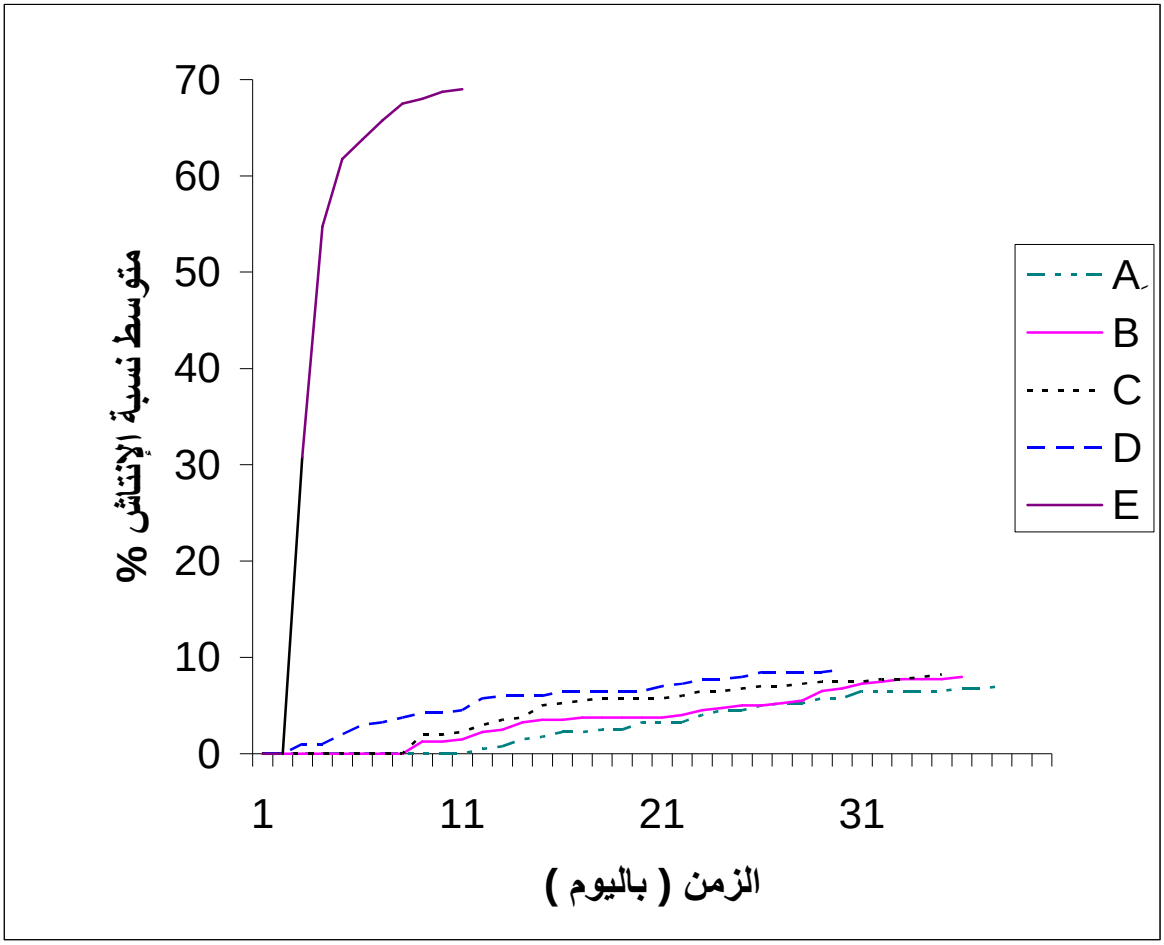
يلاحظ هنا إسراع في بدء الإنتاش تفوق على تجربة الشاهد بتسعة أيام وعلى كل من تجربتي المعاملة بالماء المغلي بستة أيام، ورغم تشابه نتائج هذه التجربة مع نتائج تجربة المعاملة بحمض الكبريت المركز من حيث أبكر يوم لبدء الإنتاش إلاّ أنها تختلف عنها بزيادة عدد المكررات التي بدء فيها الإنتاش مبكراً (في اليوم الثالث)، فبينما لم يزد هناك عن مكررين فقد وصل هنا خمسة مكررات، وهكذا يكون الإنتاش في هذه التجربة هو الأسرع مقارنة بالتجارب الأربعة الأخرى، وهذا يسمح لنا بالاستنتاج بأن إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع هو أسرع من إنتاش بذوره المحتفظة بغلافها الثمري، وهذه النتيجة تتوافق مع ما ذكره سنكري (1976).

يتبين من الشكل رقم (1) أن متوسط نسبة الإنتاش لبذور نبات الرغل أبيض الفروع الناتجة عن المعاملة الميكانيكية لثماره بلغ 69%، وهي نسبة تتفوق كثيراً على نسب إنتاش بذوره المحتفظة بغلافها الثمري، وهذه النسبة تختلف عن النسب التي ذكرها سنكري (1976) وهي 93% و87%، ويمكن أن تعزى هذه الاختلافات إلى الاختلاف في مواقع جمع الثمار من ناحية وتاريخ جمعها من ناحية أخرى.

أظهرت النتائج تبايناً في متوسطات نسب الإنتاش للمعاملات المدروسة (الشكل رقم 1)، وإن التحليل الإحصائي للتباين أظهر وجود فرق معنوي واضح بين متوسطات نسب الإنتاش، وبناء على ذلك تم حساب قيمة أقل فرق معنوي (Least Significant Difference) وهي L.S.D. = 5.59 ، ولدى مقارنة هذه القيمة بمقدار الفرق بين متوسط نسبة الإنتاش في التجربة الشاهد ومتوسط نسبة الإنتاش في كل من تجربة المعاملة بالنقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي، وتجربة المعاملة بالنقع لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي، وتجربة المعاملة بالنقع بحمض الكبريت المركز لمدة ثماني دقائق، وجد أن هذه الفروقات هي أقل من قيمة أقل فرق معنوي، وبالتالي فهي فروقات غير معنوية، وهذا يعني أن هذه المعاملات الثلاث لم تحسن نسبة إنتاش بذور نبات الرغل أبيض الفروع تحسيناً يذكر، وعند مقارنة قيمة أقل فرق معنوي بمقدار الفرق بين متوسط نسبة الإنتاش لتجربة المعاملة الميكانيكية ومتوسط إنتاش أي من تجارب المعاملات المختلفة وجد أن هذه الفروقات هي أعلى من قيمة أقل فرق معنوي، وبالتالي فهي فروقات معنوية، وهذا يعني أن هذه المعاملة حسنت الإنتاش تحسيناً ملموساً، وفي الواقع فقد ارتفع متوسط نسبة الإنتاش من 7% في تجربة الشاهد إلى 69% في تجربة المعاملة الميكانيكية، أي بمقدار عشرة أضعاف تقريباً، وتظهر النتائج أن الإنتاش هنا كان أسرع أيضاً مقارنة بجميع المعاملات الأخرى، فبينما امتد الإنتاش على فترة زمنية وصلت حتى اليوم الثامن والثلاثين في إحدى المعاملات الأخرى فإنه لم يستغرق هنا سوى أحد عشر يوماً فقط ، ولقد تم توضيح ذلك بيانياً في الشكل رقم (2).

إن لهذه النتائج أهمية في المجال التطبيقي تتجلى في نقطتين اثنتين هما:

1. الاقتصاد في استهلاك البذار لإنتاج غراس نبات الرغل أبيض الفروع في المشاتل الرعوية، وبالتالي التمكن من إنتاج ثلاثة أضعاف عدد الغراس (وأكثر) التي تنتج حالياً باستخدام نفس الكمية من البذار، لأننا نضمن الحصول على بادرة واحدة في الكيس من جرّاء زراعة ثلاث بذور في الكيس الواحد بدلاً من عشر ثمار أو أكثر.
2. اختصار زمن الإنبات وبالتالي توفير الوقت اللازم لإعادة الزراعة إذا اقتضت الضرورة ذلك، كما أن اختصار زمن الإنبات يسمح بتوحيد مواعيد أعمال الخدمة بعد الإنبات.



الشكل رقم (2): العلاقة بين الزمن ومتوسط نسبة الإنتاش لبذور نبات الرغل أبيض الفروع .Atriplex leucoclada Boiss

A: خط بياني يمثل تجربة الشاهد (وهو الخط البياني السفلي)، B: خط بياني يمثل تجربة المعاملة بالنقع لمدة نصف ساعة بالماء المغلي (وهو الخط البياني الثاني من الأسفل)، C: خط بياني يمثل تجربة المعاملة بالنقع لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي (وهو الخط البياني الأوسط)، D: خط بياني يمثل تجربة المعاملة بالنقع لمدة ثماني دقائق بحمض الكبريت المركز، E: خط بياني يمثل تجربة المعاملة الميكانيكية (وهو الخط العلوي)

الاستنتاجات والتوصيات

اعتماداً على نتائج هذه التجارب نخلص إلى الاستنتاجات والتوصيات التالية:

1. إن نقع ثمار الرغل أبيض الفروع قبل الزراعة في المشتل لمدة نصف ساعة أو لمدة ساعة كاملة بالماء المغلي أو نقعها لمدة ثماني دقائق بحمض الكبريت المركز لا يحسن إنباتها.
2. إن معاملة ثمار الرغل أبيض الفروع ميكانيكياً يحسن إنباتها فتسرعه وترفع نسبته عشرة أضعاف تقريباً.
3. إن عملية استخراج البذور من ثمار الرغل أبيض الفروع بالهرس بالهاون (يدوياً) صعبة لذا ينصح باستخدام آلات متخصصة لهذا الغرض.

المراجع:

.....

1. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1999 آ . *التقرير السنوي للتنمية الزراعية في الوطن العربي*، الخرطوم.

2. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1999 ب . *الدورة التدريبية القومية في مجال تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في مراقبة التصحر وتحركات الجراد الصحراوي*، الخرطوم.

3. سنكري، محمد نذير، 1976 . *البيئة الذاتية والحركية النباتية للرغل أبيض الفروع* Atriplex leucoclada Boiss. ، مجلة بحوث جامعة حلب 1، 45 . 77.

4. سنكري، محمد نذير، 1981 . *بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة وشديدة الجفاف السورية(حمايتها وتطويرها)*، *الطبعة الثانية*، منشورات كلية الزراعة، جامعة حلب، حلب.

5. يعقوب، غسان وعلي خدام، 1999 . *أساسيات علم الإحصاء وتصميم التجارب الزراعية*، منشورات كلية الزراعة، جامعة تشرين، اللاذقية.

6. BEKEDAM, D. and RGZOSS, 1979- Handbook for seedling Evaluation, International Seeds Testing Association, Zurich.

7. CHIKH MOHAMED, Y. 1989 - Weidenutzung arider Gebiete- Viehaltungsformen, Vegetation und deren Verbeserungsmoeglichkeiten, Rostock.

8. PAETZOLD, H. et CHIKH MOHAMED, 1991-Situation et perspectives du nomadisme en Afrique et au Proche-Orient, Congres International des Terres des Parcours, Montpellier, France.