الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي
قسم الإعلام

محمد الناصر

الشجيرات الرعوية

اعداد :
المهندس الزراعي حسين سراقبي

مقدمة

تشكل البادية بما فيها الاراضي المفلوحة منها حوالي ٦٤٪ من مساحة الجمهورية العربية السورية تساهم مراعيها بتقديم ٨٠٪ من كمية الاعلاف اللازمة للاغنام وهي اضافة الى كونها مصدر مجاني للاعلاف فهي مرتع للحيوان البري والطيور البرية ، وتتأثر البادية السورية بمناخ البحر الابيض المتوسط الذي يتميز بشتاء قصير وصيف حار طويل وانخفاض معدل هطول الامطار وعدم انتظامه وزيادة التبخر وندرة الرطوبة الجوية .

تتراكم كربونات الكالسيوم CaCo3 في طبقات قليلة العمق مشكلة طبقة صماء تظهر احيانا على سطح التربة تزيد من فعل التعرية بالمياه والرياح وبسبب الوطء العشوائي لعجلات السيارات والجرارات وحوافر الحيوانات والرعي الجائر والمبكر وقلة كثافة الغطاء النباتي مما يؤدي الى حدوث السيول وانخفاض الرطوبة الارضية ومستوى الماء الارضي وعدم ثبات معدل طرح المياه في الينابيع والآبار .

ينمو في اراضي البادية غطاء نباتي تسوده الانجم الرعوية والاعشاب التي تختلف بقيمتها الرعوية واستساغتها . وللغطاء النباتي في البادية فوائد عامة منها :

١ ـ مصدر لاعلاف حيوانات المرعى الاليفة والبرية .

٢ ـ حفظ التربة من الانجراف بفعل الرياح والسيو ل.

٣ ـ حفظ مساقط المياه لتراكم البقايا النباتية Mulch فوق سطح التربة مما يسبب زيادة النفاذية ونقص التبخر .

٤ ـ تحسين وتعديل المناخ المحلي .

٥ ـ تهيئة المناخ الملائم لحياة الحيوان البري .

الحالة العامة للمراعي السورية :

لقد عانت المراعي السورية من عوامل تدهور متعددة وخاصة بعد دخول الجرار وآليات نقل المياه الى القطر التي ادت الى طول مكث قطعان الاغنام في البادية حتى استنفاذ آخر عشب من اعشابها واهم هذه العوامل :

١ ـ الرعي الجائر والمبكر :

نتيجة لعدم وجود ضوابط لتنظيم الرعي والدورة الرعوية فان المراعي السورية مفتوحة باستمرار للاغنام والابل تجوب خلالها للبحث عن المرعى مما يؤدي الى القضاء على النمو الخضري بالرعي المبكر وبالتالي لا يسمح بتكوين المجموع الخضري الكافي والذي يؤدي الى ضعف مقدرة النبات على التجدد الطبيعي خضريا او بالبذور .

كما ان تجريد الانجم الرعوية من اوراقها يسبب ضعفها وتنتهي بالقضاء عليها وبالتالي تدهور الغطاء النباتي وتعرية التربة وانخفاض لحمولتها الرعوية وسيادة الانواع غير المستساغة وانخفاض حيويه البذور الناتجة وتأخير تكوينها ونضجها وانتشارها باعتبار ان الرعي عملية حيوية يؤثر فيهاعلى النبات . فالرعي الجائر والمبكر يؤدي الى خلل في العلاقة القائمة بين النبات والحيوان . وكلما اشتد الرعي الجائر والمبكر زاد فعل التعرية وانخفض انتاج المرعى وتدهورت حالته .

٢ ـ الاحتطاب :

ان اقتلاع جذور الشجيرات الرعويةاو قطع اغصانها يسببتدميرها تدريجيا وذلك بقصد التدفئة أولطهي الطعام والشاي من قبل اهل البادية. بلغت التقديرات التي قامت بها مديرية البادية بأن حوالي /٤٠٠/ مليون شجيرة رعوية تقتلع سنويا لمختلف الاعمال المنزلية من قبل سكان البادية(تقديرات عام ١٩٦٤)

٣ ـ كسر اراضي البادية بالفلاحة :

وتؤدي الى القضاء التام على الغطاء النباتي المعمر ونشر الحوليات التي يحدد نموها هطول الامطار . ان فلاحة البادية بقصد زراعة الحبوب خطأ يطول امد تقويمه حيث ان العامل المحدد لنمو هذه المحاصيل هو المطر الذي يتميز بعدم كفايته وعدم انتظامه ولهذا نجد ان مردود اراضي البادية لا يكون اقتصاديا او مربحا الا مرة كل عدد من السنوات (٥ ـ ٧) سنوات مما يؤدي الى ضياع البذار والمال والمرعى .

٤ ـ جهل سكان البادية بفوائد الغطاء النباتي أو نسيان هذه الفوائد أمام المنفعة الشخصية المحدودة حينما صارت تستثمر على الشيوع .

٥ ـ الحشرات والحيوانات القارضة ودخول الآليات والسيارات والصهاريج الى البادية .

٦ ـ عدم الاهتمام الكافي بهذا القطاع الهام أو عدم نجاعة الاجراءات المتخذة حتى الآن .

الخلاصـة :

نتيجة للعوامل السابقة ولتحسين المستوى المعيشي في القطر وشعورا باهمية الثروة الحيوانية واهمية البادية كمصدر مجاني للاعلاف فقد شعر المسئولون بخطورة الوضع على المدى البعيد وما قد ينجم عنه من عواقب لا تحمد فقد بدأ الاهتمام بالبادية في اواخر الخمسينات ونفذت الدولة العديد من المشاريع تتمثل فيما يلي :

١ ـ نشر استعمال الاعلاف لتغذية الاغنام في فترات الجفاف وانعدام المرعى .

٢ ـ انشاء مستودعات الاعلاف في البادية .

٣ ـ حفر العديد من نقط الارواء (الآبار) في البادية .

٤ ـ زيادة العناية البيطرية .

٥ ـ انشاء الحمى التابعة للدولة لتكون مثالا يحتذى به (مراكز تحسين المراعي وتربية الاغنام) .

٦ ـ تشكيل جمعيات لتحسين المراعي وتربية الاغنام وجمعيات لتسمين الاغنام .

٧ ـ انشاء السدود السطحية في اماكن السيول لحجز المياه المهدورة وارواء المواشي .

مركز تحسين المراعي وتربية الاغنام في وادي العزيب :

يقع مركز وادي العزيب في بادية حماه ويبعد عن حماه مسافة /١١٥/ كم شرقا ، مساحته /٢٠/ الف هكتار تاسس عام ١٩٥٩ . وهو عبارة عن حمى يحوي عددا من قطعان الاغنام التابعة للدولة . وتتلخص اهداف المركز بما يلي :

١ ـ تحسين وتطوير مراعي المركـــــز بتنظيم الرعي واستزراع النباتات المناسبة فيه .

٢ ـ تحسين سلالة الاغنـام العواس لرفـع كفاءتهـا الانتاجية من الحليب والصوف واللحم .

٣ ـ ارشاد البدو الى افضل طرق التغذية الصحية لهم ولمواشيهم .

٤ ـ محو الامية بين ابناء البدو في البادية وتأهيلهم .

ويلعب مركـــز وادي العزيب دورا كبيرا في عملية تطوير المراعي والثروة الغنمية اضافة الى كونه وسيلة لتدريب العاملين تدريبا حقليا في مجال المراعي والاغنام ويسيطر على مركز وادي العزيب باعتباره جزء من البادية السورية مناخ البحر الابيض المتوسط الجاف والحار صيفا والبارد شتاء . معدل الهطول السنوي /١٥٠/ ملم وتبلغ متوسط درجة الحرارة العظمى لاحر شهر في السنة ٦ر٤١ م° . خـلال شهري تموز وآب والحرارة الدنيـا ٤ر٢٠ م٥ اما متوسط درجة الحرارة العظمى لا برد شهر في السنة ٤ر١١ م° ل كانون ثاني) والحرارة الدنيا (ـ٨ر٢ م°) وقسم كبير من اراضي المركز عبارة عن فيضات تسودها الترب القرفية المنقولـة تتشقق بعد هطول الامطار وتتميز اراضي المركز بطبوغرافية متموجة ادت الى سيادة بعض الانواع النباتية الرعوية فيها وبظن ان الذروة في تعاقبها النباتي كانت الروثة والشيح والرغل والعذم ولكن نتيجة لعوامل التدهور المتمثلة بالرعي الجائر والمبكر والاحتطاب وعوامل التعرية ادى الى تطور تراجعي لنباتات العذم والرغل والروثة في معظم المناطق وحل محلها مروج قصيرة من نباتات القبا والنميص متراصة لا تصلح كمراقد لانبات البذور تتوزع فيها انجم الشيح والنيتون ونبات الحرمل وانحسرت الروثة الى المرتفعات المحجرة .

وانطلاقا من اهداف مركز وادي العزيب ونظرا لتواجد مهندسين زراعيين مقيمين في المركز فقد وجدت مديرية البادية والمراعي والاغنام في الوزارة ضرورة التوسع بادخال النباتات الرعوية الجديدة الى المركز ضمن خطة اعادة اكساء البادية بالنباتات الرعوية الملائمه لظروف البادية والعائية الانتاجية حيث زرعت /٢٠٠٠/ غرسة ضمن حرم البئر الغربي خلال ربيع عام ١٩٧٧ وشملت على نوعين من الاتربلكس وهما الاسترالي والامريكي ومن نم بدء في عام ١٩٧٨ بتوسيع هذه الزراعات تدريجيا .

تطوير المراعي باعادة اكسائها بنباتات رعوية جديدة ملائمة :

نتيجة لعوامل التدهور المذكورة سابقا فقد تضاءل عدد الشجيرات والنباتات المعمرة وحل بدلا عنها الحوليات والانجم الغازية كنباتات الصر والحرمل والشنان وهذا ادى الى تضاءل انتاج المرعى العلفي وبالتالي الى ارتفاع تكاليف تربية الاغنام .

وتشمل عملية تحسين المراعي الاراضي البكر المتدهورة والاراضي المفلوحة والاراضي الملحية وتتم بعدة طرق منها :

١ ـ الحمايـة :

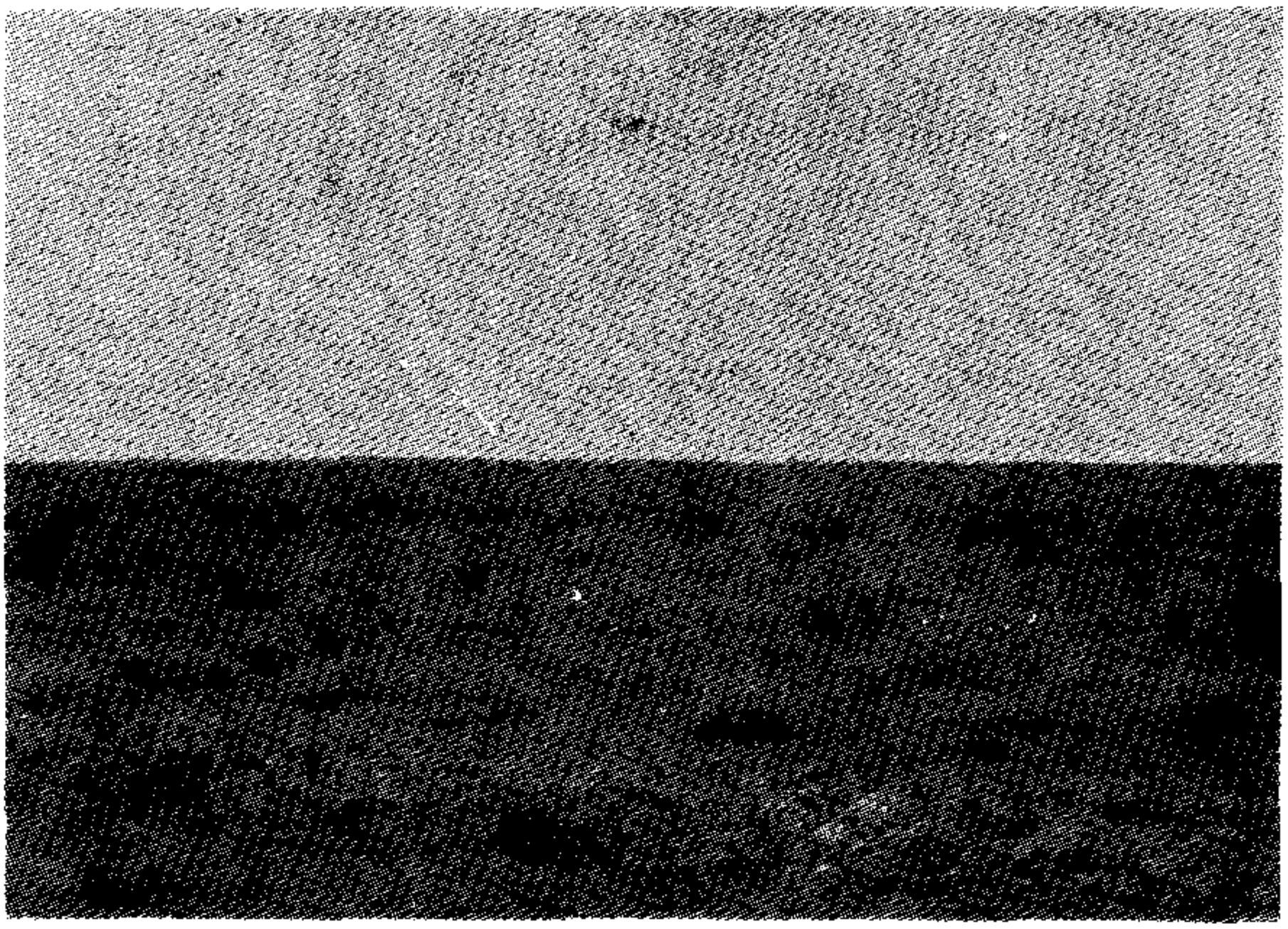
ويقصد بها حماية جزء من اراضي البادية عددا من السنوات من عوامل التعرية لتعطي فيهـا الفرصة لنمو النباتات والتكاثر والانتشار . ولكن الحماية قد تؤدي الـى زيادة النباتات الغازية غير القابلة للرعي (موقع السيب في وادي العزيب) ان لم تكن الظـروف المناسبة المتحكـم فيها لنمـو وتكاثر النباتـات الساميه المرغوبة قائمه .

٢ ـ تنظيم الرعي :

ان عملية تنظيم الرعي علم وفن بان واحد تتم باتباع دورات رعوية تحدد موعد اغلاق المرعى وفتحه استنادا الى خطة التحسين الموضوعة المعتمدة على طبيعة النباتات الرعوية . ومن المعلوم أن تحديد موعد اغلاق المرعى هو أهم من موعد افتتاح موسم الرعي ويتم ذلك عن طريق تحديد مواعيد التشريق والتغريب لاغنام البادية . ويفضل رعي نباتات المناطق الجافة في نهاية الموسم بعد نثـر البذور لضمان التكاثر الطبيعي وخزن الغذاء اللازم . وتنظيم الـرعي افضل من الحماية . فالرعي المنظم هو بمثابة تقليم للانجم الرعوية مما يزيد من انتاجها وزيادة كثافتها والقضاء التدريجي على النباتات غير المرغوبة والنباتات الغازية .

٣ ـ ادخال نباتات رعوية محلية ومستوردة تلائم المنطقة وظروف المناخ والتربة. ويكون بجمع بذور النباتات المرغوبة واكثارها والبدء بادخالها في المناطق الملائمة

ومن أهم هذه النباتات المحلية هي الروثة والقطف المحلي (أو الرغل) والسيسبان البقولي والعذم ومن اهم الانواع المستوردة الاجنبية هي القطف (الاتربلكس) الاسترالي والامريكي وقد كثر الاقبال على القطف الاسترالي الذي ابدى تحملا كبيرا للملوحة بالاضافة الى كثرة ما يعطيه من الوحدات العلفية بوحدة المساحة مقارنة بغيره .



مميزات الاتربلكس كشجيرة رعوية :

تنتمى شجيرة الاتربلكس الى العائلة السرمقية ولها مقدرة كبيرة على تحمل الجفاف والملوحة حيث نمت في وادي العزيب في اتربة عميقة وبمعدل هطول سنوي قدره /١٤٠/ ملم خلال عام ١٩٧٩ واعطت انتاجا لابأس به وتتحمل الملوحة حتى ٢٠ غ / ليتر ولها المقدرة على اعطاء مجموع جذري عميق يمكنه الاستفادة من الرطوبة الارضية .

وتنبع أهميتها من كونها مدخر علفي جيد لايام الشتاء والمواسم التي تقل فيها الاعشاب التي تعتمد على الامطار بينما يمكن لهذه الشجيرة الاستفادة من الامطار الشتوية والربيعية . واستساغة هذه الشجيرة للاغنام مقبولة خاصة عند ندرة الاعشاب الخضراء في الصيف والخريف حيث ان محتواها من الاملاح يجعلها اقل استساغة واقل تعرضا للرعي الجائر عند توفر المرعى .

وقد لوحظ عند ادخال الاغنام في مساحة مزروعة في وادي العزيب من النوعين الاسترالي والاميركي انها بدأت برعي الاعشاب الحوليه الجافة الموجودة بين شجيرات الاتربلكس ومن ثم اخذت برعي الشجيرات ولكن اقبالها على رعي القطف الاسترالي كان افضل .

تعادل نسبة البروتين المهضوم في الاتربلكس (نيوميلاريا) /١٢٪/ من المادة الجافة كما هو في الفصة أي ان الاتربلكس يعتبر كافيا لاعطاء المواشي عليقتها الحافظة لاحتوائه على املاح الفوسفور والكالسيوم وفيتامين / آ / والالياف والبروتين ولكنه فقير بالطاقة (الكربوهيدرات) .

وتساهم شجيرة الاتربلكس في التقليل من التبخر وتزيد من نفاذية الماء وكثافة الغطاء النباتي وتحسين الميكرو كليما (المناخ المحلي) ويمكن لها الاستفادة من الرطوبة الجوية نظرا لزيادة محتوى اوراقها من الاملاح حيث لوحظ نشاطا في حيويتها فيشهرايلول دون هطول امطار كما ان حمايتها من الرعي لمدة (٢ ـ ٣) سنوات يؤدي الى ظهور نباتات انعدمت من سلم التعاقب النباتي في منطقة الزراعة لفترة طويلة نتيجة الرعي الجائر والمبكر مثل العذم والعلندة والقبا ويعطيها فرصة النمو وانتاج البذور كما هو الحال في موقعي الموالح والعزم في بادية حلب .

الطرق المتبعة في اعادة اكساء اراضي البادية بالشجيرات الرعوية :

اولا : استعمال بذور الشجيرات الرعوية :

لتوسيع زراعة انواع الاتربلكس عن طريق البذر المباشر في التربة هناك متطلبات خاصة من الصعب توفيرها للبذرة مثل المرقد والرطوبة والحماية وتكنولوجيا خاصة وخبرة فنية لطرق ومواعيد وكيفية الزراعة خاصة وان محتوى غلاف بذرة الاتربلكس من الاملاح بنسبة عالية يجعلها بحاجة الى امتصاص كميات كبيرة من الماء للانتاش .

تجربة زراعة البذور في وادي العزيب ١٩٧٨

١ ـ مصدر البذار : دمشق مشتل عقربا ١٩٧٧

٢ ـ انواع البذار : قطف محلي ـ قطف استرالي ـ قطف اميريكي

٣ ـ الموقع : وادي العزيب

٤ ـ وقت تحضير الارض : النصف الثاني من شهر كانون الثاني عام ١٩٧٨ .

٥ ـ العمل المنفذ :

تم فلاحة خطوط عريضة في الارض بواسطة ديسك ذهابا وايابا بنفس الخط

ونثرت البذور ضمن الخطوط وتم تغطيتها بامرار كيس فيه ثقل لا يتجاوز/١/كغ للوصول الى تغطية البذور بطبقة قليلة العمق من التراب .

وتم بذر البذار في نهاية كانون الثاني في الخطوط البالغ عددها /٤٤/خط .

٦ ـ ظروف التجربة :

كانت الرطوبة الارضية جيدة والحرارة منخفضة ولم تعامل البذور اية معاملة خاصة قبل الزراعة وكان النمو بطيء بشكل عام وهطلت الامطار مرة بعد الزراعة .

٧ ـ النتائج :

من مراقبة النتائج تبين ان القطف المحلي اسرع استجابة للنمو يليه القطف الامريكي ولم نلاحظ اي انبات من بذار القطف الاسترالي ولكن عند بداية موسم الجفاف في نهاية شهر نيسان ولعدم هطول امطار ربيعية ماتت كافة النموات من القطف الامريكي تلتها نموات القطف المحلي .

٨ ـ التعليل :

عند الزراعة كانت الرطوبة الارضية ملائمة للانبات ولكن حرارة الجو كانت منخفضة وغير ملائمة لانبات بذار الاتربلكس وفي الربيع عندما كانت درجة الحرارة ملائمة كانت الرطوبة الارضية آخذة بالتدني خاصة حول البذار . كما ان التغيرات الحرارية المناخية بين الليل والنهار اثرت على الانبات . ولم يأت شهر حزيران حتى كانت كافة النموات الجديدة قد جفت تماما ولكن يجب ان لايغرب عن البال كون الاتربلكس من شجيرات المناطق الجافة ويمكن النجاح في استعمال البذار في الاكساء في حال توفر المعلومات الكافية وهذه التجربة البسيطة التي تمت في وادي العزيب ليست الا عبارة عن تمهيد فيهذا المجال يتبعها العديد من المحاولاتفيمابعد.

ثانيا : استعمال شتول الاتربلكس الناتجة عن المشاتل الرعوية :

نتيجة لصعوبة نجاح زراعة البذور في الارض الدائمة ولعدم توفر الظروف الجوية والارضية الملائمة للانتاش الا نادرا كانت فكرة زراعة البذور في مشاتل رعوية ضمن اكياس بولي اثيلين لمدة (٤ ـ ٥) اشهر ثم نقلها الى الارض الدائمة في الوقت المناسب هي الطريقة التي اعتمدتها وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي لنشر زراعة الشجيرات الرعويةولهذا تم الطلب منمديرية البادية بتاريخ٢/٢/٩٧٨ لارسال / ١٠٠ / الف غرسة لزراعتها في وادي العزيب بعد ان كان العمل مقصورا على اختبار بعض انواع الاتربلكس ضمن المسيجات . وتم تهيئة الارض وفلاحتها

بالديسك ذهابا وايابا بنفس الخط وتم اختيار منطقة الزراعة بالقرب من المركز ليسهل حمايتها ولمراقبة سلوك الشجيرات اثناء النمو وارسلت الغراس من مشتل عقربا في دمشق الذي يبعد عن وادي العزيب بحدود /٣٢٠/ كم بواسطة سيارات كبيرة مستأجرة تحمل الواحدة حوالي /١٠/ آلاف غرسة على الشكل التالي :

١ ـ لم يتم ري الغراس قبل التحميل مما ادى الى تشقق تربة الاكياس وتقطع الجذور .

٢ ـ كان التحميل عشوائي ادى الى تلف العديد من الغراس .

٣ ـ لم يتم تقليم الغراس حيث بلغ طول الغرسة /١/ م .

٤ ـ عدم تنظيم وصول الغراس وطاقة عمال الزراعة في المركز وعدد الشتول المرسلة فكانت تصل سيارة جديدة قبل الانتهاء من زراعة نصف السيارة السابقة مما ادى الى موت عدد كبير من الغراس .

٥ ـ كانت السيارات مستأجرة ولم تستغل سيارات المركز مما يزيد من تكاليف زراعة الغرسة .

٦ ـ تنزيل الغراس من السيارات كان سيء .

٧ ـ كان نقل الغراس خلال شهر شباط وزرعت خلال آذار بعد انقضاء موسم الامطار ولم يهطل مطر بعد الانتهاء من الزراعة .

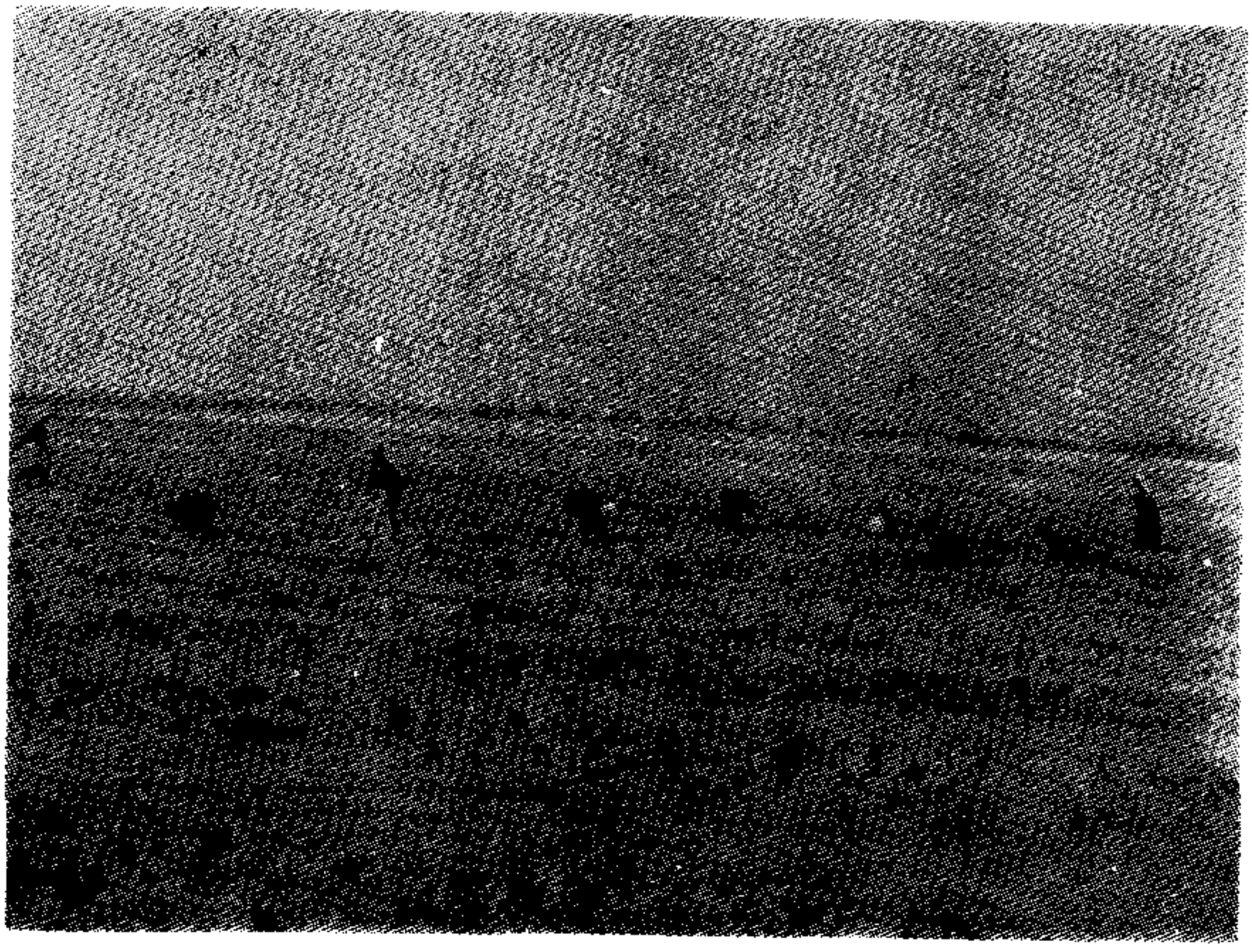
النتيجة :

قمنا بتقليم عدد كبير من الغراس بشكل جائر بعد الزراعة لان الجفاف بدأ يظهر في الغراس غير المقلمة وغير المروية قبل التحميل وبعد التنزيل لاحداث توازن بين متطلبات النبات وبين الرطوبة الارضية المتوفرة في وقت توقف فيه هطول الامطار ووضعت الغرسة على عمق /٥٠/ سم ولكن تم ري قسم من الغراس فكانت نسبة الغراس التي بقيت على قيد الحياة لا تزيد عن ٤٠٪ ولم تتوفر واسطة الري خلال هذه الفترةواستمر الموت تدريجيا حتى نهاية شهر ايلول ، وفجأة لوحظ عدد كبير من الغراس التي كانت تبدو يابسة قد ظهر عليها نموات خضراء جديدة بسبب ارتفاع نسبة الرطوبة الجوية خلال فصل الخريف وارتفعت نسبة النجاح الى أكثر من ٦٠٪ تقريبا من المجموع العام ولوحظ ان الغراس التي لم تتأثر بالجفاف بقيت حية ولكن دون انتاج كما لوحظ ان نسبة الجفاف في القطف الامريكي أقل بكثير من القطف الاسترالي بينما لم تتاثر غراس الروثة التي جلبت من حلب بالجفاف الا قليلا .

ولهذا اعتبرنا هذه الزراعة كمدرسة للشجيرات الرعوية كان من نتائجها انشاء مشتل رعوي في وادي العزيب وتلافي الاخطاء واكتشاف مميزات لانواع الاتربلكس وتقدير نفقات الزراعة وتوفيرها الى حد كبير ومعرفة مميزات انشاء المشاتل الرعوية في مناطق الزراعة وبعض الامراض التي يمكن ان تصيب الاتربلكس .

انشاء المشاتل الرعوية

نظرا لمميزات الشجيرات الرعوية في تحملها الجفاف والملوحة فان متطلبات انشاء المشاتل الرعوية أقل مما تتطلبه المشاتل الحراجية ومشاتل البستنة وان وجود المشاتل الرعوية في اراضي البادية تحت الظروف البيئية والحياتية القاسية يتطلب من القائمين عليها التحلي بالصبر وان يكونوا على جانب من الخبرة الفنية لمعالجة ما ينجم من صعوبات فنية في انتاج الغراس تحت هذه الظروف (ارتفاع درجة الحرارة ـ الجفاف ـ ملوحة التربة ومياه الري ـ نوعية اليد العاملة ...) .



مميزات انشاء المشاتل الرعوية في مناطق الزراعة الدائمة :

نتيجة لزراعة الاتربلكسس في مركز وادي العزيب خلال عـام ١٩٧٨ وجدنا العديد من المشاكل دفعتنا الى تاسيس اول مشتل رعوي في البادية كانت اهم مميزاته :

١ ـ كون المشتل في منطقة الزراعـة فانه يخفف الحاجة الـى الموظفين والمراقبين حيث يصبح المشتل جزءا من عمل المركز .

٢ ـ توفير نفقات نقل الغراس من المشتل الى منطقة الزراعة الدائمـة باستعمال اليات المركز

٣ ـ التنسيق بين نقل العدد اللازم من الغراس الى منطقة الزراعه وطاقة العمال حيث يمكن فقط نقل العددالممكن زراعته يوميا .

٤ ـ الاشراف على التحميل والتنزيل وتوزيع الغراس من الآليات مباشرة على الحفر دون تجميعها في مكان واحد ومن ثم توزيعها . وفي ذلك توفير للجهد والوقت وسلامة الغراس .

٥ ـ ري الغراس جيدا وبكثافة قبل النقل وتقليم الغراس في الوقت المناسب.

٦ ـ التحكم بالزراعة في الوقت المناسب وبعد هطول الامطار مباشرة .

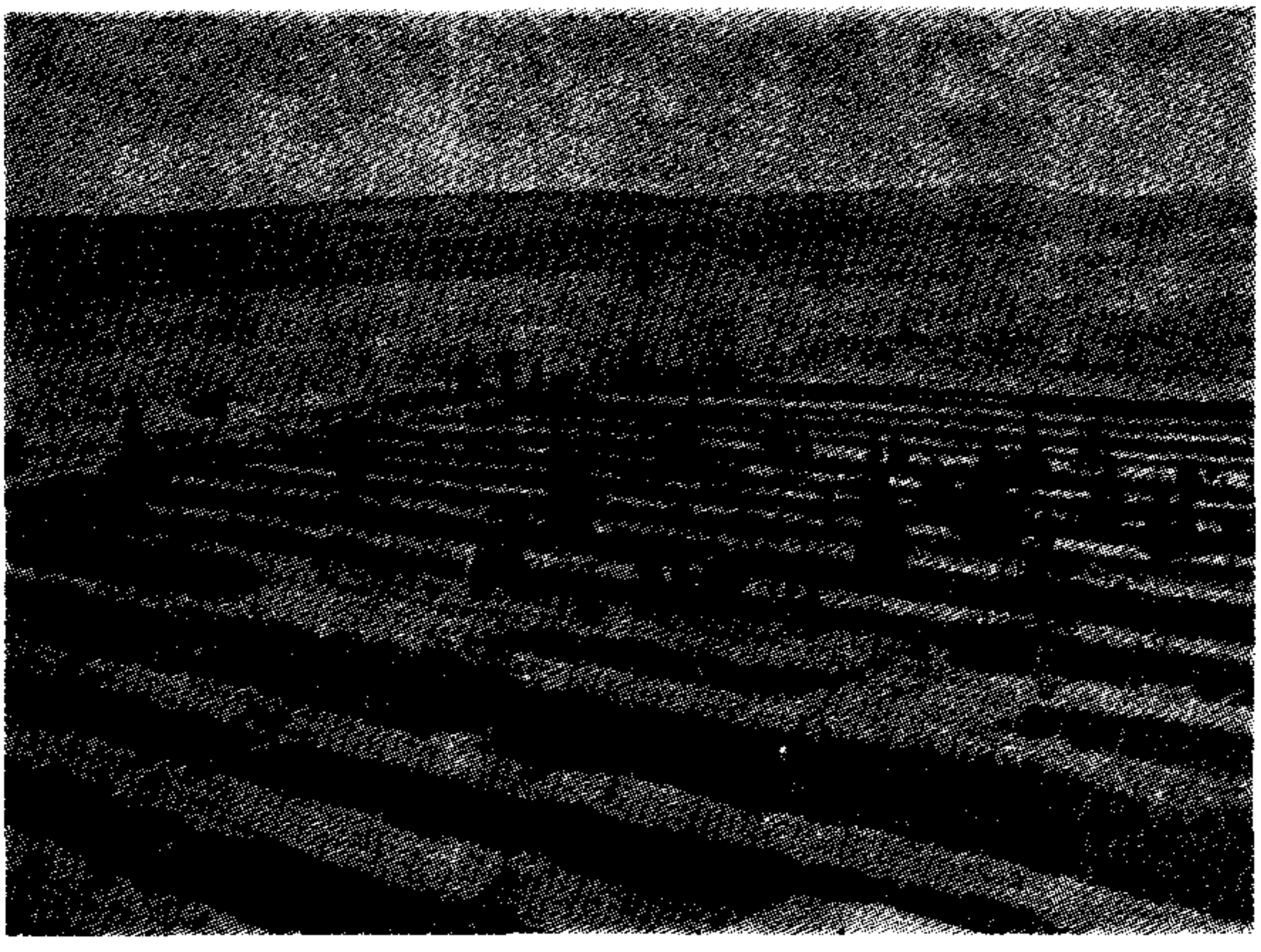
٧ ـ زيادة دخل السكان المحليين والعاملين في المركز مما يدفعهم للحفاظ على الزراعات وضمان استمراريتها .

٨ ـ نشر الثقافة الرعوية بين سكان المنطقة باطلاعهم على الجهود المبذولة للحصول على الغراس وزراعتها مما يدفعهم للحفاظ عليها وعدم رعيها .

٩ ـ الاستفادة من الآبار الموجودة في البادية خلال فصل الصيف حيث تكون معظم الاغنام في المناطق الزراعية .

١٠ـ انعدام تلف الغراس اثناء النقل والتحميل والتنزيل .

١١ ـ نمو الغرسة في ظروف بيئية مشابهة في المشتل والارض الدائمة .



مستلزمات المشاتل واعمالها

١ ـ الخلطة الترابية :

يمكن لكل /١/ م٣ من الخلطة الترابية تعبئة ٨٠٠ كيس بولي اثيلين مع مراعاة نسبة الفقد اثناء تعبئة ونقل وتوضيب الاكياس وتستعمل الاتربة اللازمة للمشتل من ارض المركز وقد اظهر التحليل لتربه مشتل وادي العزيب عن المكونات التالية :

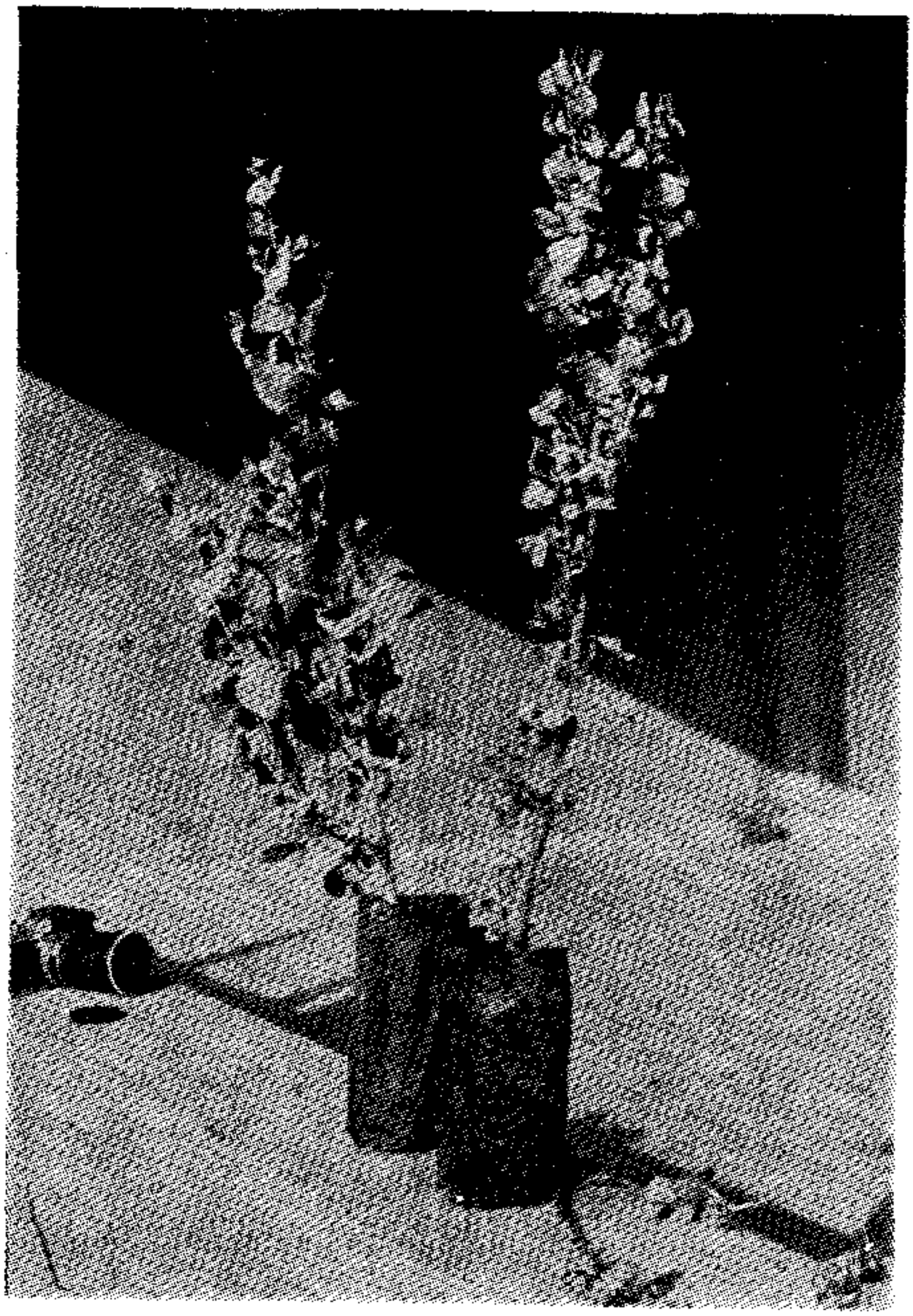
/جرى التحليل في مختبرات مصلحة الاراضي بمديرية الزراعة والاصلاح الزراعي في حمـاة / .

كلس فعال	مادة عضوية	رمل ٪	سلت ٪	طين ٪
٦ر٧ ٥ر١	٥ر٤٤ في ١٠٠ غ تربة ١٦	١ر٣٧	٨ر٢٩	١ر٣٣

اما الاسمدة فتم احضارها من اماكن مبيت اغنام المركز وقد تبين لنا انه لا ضرورة لاستعما لالسماد في الخلطة الترابية ولا الرمل وقـــد تم انبات بذور الاتربلكس الاسترالـي والروثـة والسيسبان واتربلكس هليمـوس واتربلكس كناسينس واتربلكس فيزيكاربا في اكياس لم تسمد خلطتها وانما من تـراب المركز ، وتبين انه لا يوجد فرق يذكر بين الغراس الناتجة عن تربة مسمـــدة والغراس الناتجة عن تربة غير مسمدة خاصة بعد ٣٠ يوم من الزراعة ، وسوف يتم جمع الملاحظات حول الشتول المسمدة وغير المسمدة بعد نقلها الى الحقل ، ويعتقد ان التسميد العضوي سيساعد على الاحتفاظ بالرطوبة وايضا بمـــد النبات بالمواد الغذائية في المرحلة الاولى من ارساء النبات في الحقل .

٢ ـ البذار :

نظرا لهبوب الرياح الشديدة والجفاف والسطوع الشمسي الشديد وارتفاع معدل التبخر وعدم توفر الظل في مشتل وادي العزيب فقد لاحظنا صعوبة الاكثار بواسطة العقل وانخفاض نسبة نجاحها الى حد لايتجاوز ١٠٪ ولذا قمنا باستعمال البذار الناتج من حقل الامهات الذي يروى جيدا اثناء العقد والنضج للحصول على بذور ذات حيوية عالية يجري اختيارها من الشجيرات ذات النمو القـوي والانتاج الغزير وتستعمل البذور الناضجة بعد جمعها مباشرة حيث لا يوجد طورسكون لبذور الاتربلكس ولا تعامل البذور اية معاملة خاصة قبل الزراعة ويوضع (٣ ـ ٥) بذور في كل كيس ويراعى في تعبئة الاكياس ترك فراغ (٢ـ٣) سم من الكيس لجمع المياه وحماية البادرات من الرياح وبالتالي الاسراع في الانبات وقد ثبت ان الاكياس التي تم تعبئتها تماما بالتراب قد تأخر الانبات بها بشكل ملحوظ لعدم احتفاظها بالماء الكافي لانبات البذور . ولاستعمال البذار في المشاتل عوضا عن العقل فوائد اخرى مثل :



الفرق بين الغراس الناتجة عن بذرة والناتجة عن عقلة

١ ـ يمكن انتاج الغراس من البذور خلال ٨٠ ـ ٩٠ يوما من الايام الدافئة وهذه المدة كافية للحصول على غراس بحجم مناسب .

٢ ـ توفير في اليد العاملة والتكاليف .

٣ ـ قد ينمو في الكيس الواحد على الغالب اكثر من غرسة يمكن استعمالها لترقيع الاكياس التي لم ينبت بها البذار أو لغرس اكياس جديدة .

٤ ـ الغرسة الناتجة عن بذور لها مجموع جذري افضل .

٣ ـ المياه :

تحتاج الاكياس في المشتل بعد زراعة البذور لريها مرتين يوميا خلال فترة /٢٠/يوم من الزراعة لضمان توفر الرطوبة حول غلاف البذرة القاسي والمشبع بالاملاح ولوصول الرطوبة الى قعر الكيس الى ان يصل طول الغرسة الى (٥ ـ ١٠) سم حيث يصبح عدد الريات مرة واحدة يوميا لتبدأ بعدها عملية التقسية بعمر شهرين وتجري السقاية مرة واحدة اسبوعيا حتى يحين وقت الزراعة في الحقل فتروى بغزارة قبل النقل بيومين لتصل الى المنطقة الدائمة وهي مشبعة بالرطوبة .

٤ ـ التعشيب والتفريد والترقيع :

أ ـ التعشيب :

بعد مضي اسبوع على زراعة البذور يلاحظ بدء الانبات في بذار الاتربلكس والاعشاب الاخرى وتجري عملية التعشيب مرة كل اسبوع وحسب وجود الاعشاب الغريبة ويجري التعشيب بعد الري وذلك حتى يصل نمو البادرات الى (٥ ـ ١٠) سم فلا حاجة للتعشيب بعد ذلك غالبا .

ب ـ التفريد :

نتيجة لوضع (٣ ـ ٥) بذور في الكيس فقد تنمو جميع البذور ويصبح في الكيس اكثر من غرسة قد يبقى منها في النهاية (٢ ـ ٣) غراس وهذا يؤدي الى التزاحم عند الزراعة في الارض الدائمة لذلك وبعد ان يصل طول الشتلة (٥ ـ ١٠) سم يبدأ بعملية التفريد ويترك في كل كيس غرسة واحدة على ان تروى قبل التفريد وبعده .

ج ـ الترقيع :

هناك ثلاث طرق للترقيع :

١ ـ استعمال البادرات الناتجة عن التفريد في ترقيع الاكياس التي لم ينبت فيها البذار وتروى بعد ذلك حيث يكون نمو الغراس متكامل ويطول واحد تقريبا عند النقل الى الارض الدائمة .

٢ ـ أو باستعمال البذار لترقيع الاكياس الفارغة ولكن لايمكن العمل بهذه الطريقة الا بعد فرز الغراس لانه في حال الترقيع قبل الفرز فان ظل الغراس النامية يقضي على البادرات الناتجة عن البذور التي زرعت مؤخرا وتتبع هذه الطريقة اذا كانت نسبة الموت ٥٠٪ واكثر .

٣ ـ استعمال مراقد بذور مخصصة تزرع فيها البذور بنفس وقت زراعة الاكياس وهي الطريقة المفضلة وبها يمكن الحصول على غراس متجانسة في الحجم .

٥ ـ مكافحة الحشرات :

لوحظ اصابة الغراس بعدد من الحشرات وتختلف خطورة الاصابة باختلاف مرحلة النمو حيث أن الغراس قابلة للاصابة بالحشرات اعتبارا من بدء الانبات حتى زراعتها بالارض الدائمة ولمدة عام وأهم الحشرات التي تصيب غراس الاتربلكس في مشتل وادي العزيب هي :

٢ ـ الدودة الخضراء :

ان أخطر مرحلة تمر بها الغراس هي الاسبوعين الاوليين بعد الانبات يلاحظ أحيانا ان هناك تناقص في عدد البادرات بسبب اصابتها بالدودة الخضراء وقد تؤدي الاصابة الى تلف خطوط كاملة ماعدا بعض الغراس التي تنجو من الحشرات ولهذا ننصح بمراقبة الغراس أثناء الانبات لتحري الاصابة بهذه الحشرة والتي تظهر على شكل اصفرار في الاوراق الصغيرة (لاستمرار الري وتوقف النمو) وتقزم الغرسة وظهور ثقوب على الاوراق الكبيرة ومشاهدة براز الحشرة ومن الافضل أن ترش النباتات بمبيدات الحشرات (سيفين ـ بارثيون ـ مالا ثيون) بعد آخر رية يوميا لان الحشرة تظهر في الليل وتختبىء بين الاكياس بالنهار وتستمر المعاملة لمدة ١ اسبوع كل شهر وكلما دعت الحاجة وعموما فان تاثير الدودة الخضراء ينعدم عند بلوغ الغرسة طول اكثر من ـ ١٠ ـ سم .

ب ـ الدودة البيضاء :

جـ ـ الدودة القارضة :

وهذه الحشرات تؤثر على المجموع الجذري وتؤدي الى موت الغراس فجأة واعراض الاصابة تكون بذبول مفاجيء لغراس كبيرة وبالتالي موتها في اليوم التالي وتشاهد الحشرة اما ضمن الكيس او بين الاكياس واكثر مايظهر أثر هذه الحشرة على الغراس بعد زراعة الغراس المصابة في الارض الدائمة وقد ابادت هذه الحشرات وخاصة الدودة البيضاء أكثر من ٢٠٪ في عام واحد (وادي العزيب١٩٧٩) ويمكن معالجة الاصابة باحدى المبيدات الملائمة مثل الدرين ويلدرين ـ ديازينون ـ هيبتاكلور ٠

د ـ حشرات القلف :

تصيب قلف النبات ولكن الاصابة بها نادرة وشوهدت حالتين منها فقط في في الارض الدائمة ويكون من السهل ملاحظة الاصابة لاهتراء القلف ٠

هـ ـ كما شوهد اصابة بحفار الساق ويظهر عند كسر غصن بعد معاينة جذور

الشجرة وعدم ملاحظة أثر للدودة البيضاء أو القارضة ونسبة الاصابة بهذه الحشرة قليلة جدا ٠

٦ ـ صف الاكياس المعبأة في مساكب :

تعبأ الاكياس بالخلطة الترابية وتترك ناقصة بحدود ٢ ـ ٣ سم ثم تنقل الى مساكب عرضها ١٢٠ ـ ١٤٠ سم وطول ١٠ ـ ١٥ م ويترك ممر بعرض ٥٠ ـ ٧٠ سم بين المساكب .

٧ ـ زراعة البذور في مساكب مجهزة بعناية :

يمكن عمل مساكب في المشتل تكون الخلطة الترابية غنية بالرمل والسماد وتنثر بها البذور وتغطى بطبقة من الرمل بسماكة (١) سم وتروى ثلاث مرات يوميا ويجري التعشيب باستمرار للحصول على غراس ملش أو غراس صغيرة للترقيع واننا نقوم بتجربة هذه الطريقة لنقل الغراس الصغيرة الى الاكياس أو نقل الغراس مباشرة الى الارض الدائمة .

٨ ـ التكاليف :

آ ـ استهلاك مستلزمات الانتاج والمنشآت :

وتشمل تكاليف استهلاك المحركات والمضخات والتمديدات والخزانات والابنية وقيمة الاكياس والآليات وهذه يمكن تقديرها بسهولة وتكاليف جمع ونقل الاتربة والاسمدة وخراطيم السقاية وبخاخات الماء فيمكن أن تختلف من منطقة لاخرى ٠

ب ـ تكاليف اليد العاملة :

١ ـ اجور تعبئة الاكياس : بلغت اجور تعبئة الكيس ونقله وتوضيبه في الخط ـ٣ـ قس للكيس الواحد ويمكن للعامل أن يجهز ويعبيء مابين ٦٠٠ـ١٠٠٠ كيس يوميا حسب بعد مكان التعبئة من الخط أو المساكب .

٢ ـ اجور أعمال المشاتل الاخرى وتشمل زراعة البذور والسقاية والتعشيب والتفريد والترقيع والغرز ورش المبيدات . ويجري تعيين العمال بعد الانتهاء من تعبئة الاكياس وفق عدد الاكياس الجاهزة ـ وتتراوح اجرة العامل الواحد ما بين ١٢ ـ ١٥ ل.س يوميا يمكنه خدمة ـ ٦٠ ـ ألف غرسة كما هو الحال في وادي العزيب ويخفض عدد العمال عند مرحلة التقسية حيث يمكن لعاملين فقط خدمة حوالي نصف مليون غرسة .

جدول يبين مايمكن أن يقوم فيه العامل الواحد خلال يوم واحد :

نوع العمل	كمية العمل	ملاحظات
١ ــ تحضيرخلطة ترابية	٣م٣	خلطة السماد والرمل والتراب مع الغربلة ونقل هذه الكمية .
٢ ــ تعبئة الاكياس	١٠٠٠ــ ١٥٠٠ كيس	
٣ ــ نقل الاكياس المعبأة	٢٠٠٠ ــ ٣٠٠٠ كيس	حسب بعد مكان الصف عن مكان التعبئة وسهولة الطريق.
٤ ــ صف الاكياس المعبأة	٥٠٠٠ ــ ٦٠٠٠ كيس	مع تسوية ارض المساكب وتجهزها .
٥ ــ زرع بذوربالاكياس المعبأة	٥٠٠٠ ــ ٦٠٠٠ كيس	
٦ ــ تشتيل	٢٠٠٠ ــ ٣٠٠٠ كيس	حسب مكان المراقد
٧ ــ سقاية الاكياس	٨٠٠٠ــ١٠٠٠٠ كيس	بواسطة مرش في نهايةخرطوم السقاية ويختلف حسب عمر البادرات .
٨ ــ تعشيب الاكياس	١٠٠٠ ــ ٣٠٠٠	حسب كثافةالاعشاب بالكيس ونوع هذه الاعشاب .
٩ ــ ترقيع	٦٠٠ ــ ١٥٠٠	حسب تناثر الاكياس الميتة .
١٠ ــ زراعة غراس بالارض الدائمة	٢٠٠ ــ ٥٠٠	حسب تحضيرالارض للغرس.

مقارنة بين الغرسة الناتجة عن العقلة والغرسة الناتجة عن البذرة

تشكل الجذور النامية من العقلة جذور ثانوية ذات اتجاه جانبي بينما يكون الجذر الناتج من البذورهوالجذر الوتدي الاصلي الذي يمتاز بنموه السريع واتجاهه العمودي الذي يصل الى الرطوبة الارضية بأقصر وقت كما ان هناك توازن بين المجموع الجذري والمجموع الخضري بالنسبة للغرسة لناتجة من البذرة اضافة الى أن المدة التي تستغرقها الغرسة داخل المشتل لتصبح جاهزة للغرس هي أقصر في حالة البذرة .

الايكوتايبس (أو الطرز النباتية للاتريبلكس) :

لوحظ في الحقل المزروع في حرم البئر الغربي عام ١٩٧٧ اختلافات واضحة بين الشجيرات النامية ضمن ــ١٣ــ ايكوتايبس تم ارسالها الى كينيا للتحقق منها • ويجري اختيار ــ٨ــ ايكوتايب (على مايظهر انها ايكوتايب) في وادي العزيب تم زراعتها خلال شهر ايلول ١٩٧٩ •

ملاحظات حول زراعة الغراس في الارض الدائمة :

آ ـ الزراعة الشتوية :

بعد هطول الامطـــار لاول مرة خلال شهر تشرين الاول ١٩٧٨ تمت فلاحـــة خطوط في الارض الدائمة بواسطة ديسك على عمق ٢٥ـ٣٠سم وباتجاه واحد وفق خطوط الكونتور حيث كانت التربة تحت السطحية لاتزال جافة . وحدث هطول آخر تشرين الثاني وبداية كانون الاول بكمية كافية تسمح بالبدء بالزراعة وتمت الزراعة بأن يحفر العامل حفرة في بطن الخط بعمق ٢٠ـ٢٥ سم بحيث تكون قاعدة الغرسة ضمن التربة بعمق ٥٠ سم عن سطح التربة والغرسة مروية بشكل جيد قبل تحميلها في المشتل حيث ينزع عنها الكيس برفق وتوضع الغرسة في الحفرة ويهال عليها تراب رطب ثم يقوم العامل بكبسها بالارجل وقد تم بالخطأ فلاحة خطين متلاصقين متوازيين وزرعت الغراس بين الخطين وبعد مرور شهريـــن على الزراعة أي في بداية الربيـــع لوحظ أن نمو الغراس المزروعة على هـــذا الخط تعادل ثلاثة اضعاف نمـــو الغراس الاخرى . ونتيجة لذلك فاننا نفصل الفلاحة على خطـــين وقبل هطول الامطار وذلك لحجز أكبر كمية من الامطار الهاطلة في التربة وفي موسم ١٩٧٨ـ١٩٧٩ تمت زراعة ٦٧٥ دونم خلال فترة ـ٢٥ـ يـــوم من قبل ـ١٤ عامـــلـ وكان معدل انتاج العامل وسطيا حوالي ـ٢٠٠ـ غرسة يوميا وذلك اضافة الى حفر الجورة وتحميل الغراس من المشتل وتوزيعها على الحفر من السيارة والزراعة وبلغت تكلفة الغرسة مع كافة العمليات السابقة ـ٨ـ ق٠س وكانت الغراس انتجت من المشتل علي دفعات فالدفعة الاولى زرعت في المشتل خلال شهر حزيران وتموز وكان طولها ٣٠ـ٤٠ سم والغراس التي زرعت في شهر آب كانت بطول ١٥ـ٢٠ سم عند الزراعة وبعد زراعة الشتول في الارض الدائمة كانت نسبة النجاح ٩٥٪ خلال ـ٣ـ أشهر مـــن الزراعة وبسبب اصابة الشجيرات بحشرات الجذور السابقة الذكر انخفضت نسبة النجاح بعد ـ١٠ـ أشهر الى ٧٠٪ وقـــد لوحظ أن نمو الغراس المزروعة في شهر ايلـــول أسرع وأقـــل اصابة بالحشرات علما بأن هذه الشجيرات لم تروى بعد زراعتها بالارض الدائمـــة نهائيا ويظن ان مصدر الحشرات يعود لـــوجود بعض الزراعات الصيفية كالخضار لذا لاينصح بزراعة الخضراوات ضمن مشاتل الشجيرات الرعوية .

ب ـ الزراعة الربيعية

والغراس المستعملة في هذه الزراعات تم تحضيرها في المشتل خلال شهر تشرين الثاني وكانون الاول حيث أصبحت جاهزة للزراعة خلال شهر آذار ونيسان وزرعت بعد معاملتها كسابقتها ولكن لم تهطل أمطار ربيعية بعد الزراعة لذا حافظت الغراس على حياتها ولكن بدون انتاج وقد روى قسم منها خلال شهر مايس ولكن الري لـــم يعطي النتيجة المرجوة منه لارتفاع الحرارة وازدياد التبخر كما تبين انه يمكن التوقف عن السقاية ابتداء من شهر ايلول لان الرطوبة الجوية تبدأ بالتزايد .

المطلوب تنفيذه على المدى البعيد في مركز وادي العزيب وغيرها من مراكز تحسين المراعي وتربية الاغنام

١ ـ ادخال الابل في الدورة الرعوية في المركز وحصرها في منطقة انتشار نباتات الصر الغازية ليصار الى التدخل بيولوجيا في تحسين وتطوير المراعي .

٢ ـ اضافة الى التجارب التي اجريت وتجري على النباتات الرعوية يجب أن تنفذ تجارب على عوامل التعرية وذلك باتباع مايلي :

آ ـ فلاحة الخطوط لزراعة الشجيرات الرعوية .

ب ـ انشاء مساطب على المنحدرات وزراعة الاتربلكس ونثر بذار العذم والروثه والقبا في هذه المساطب بين غراس الاتربلكس .

جـ ـ انشاء حواجز ترابية وحجرية في مجاري السيول لكسر هذه السيول ولزيادة تسرب الماء الى داخل التربة ٠

د ـ الاستفادة من مياه السيول بحفر آبار بالقرب من مجاري السيول وتكون كبيرة وعميقة قدر الامكان ووضع حواجز تصفية على بعضها (الحصاد المائي) ٠

هـ ـ تمشيط أراضي الفيضات بين خطوط الاتربلكس لتفتيت الوسادة المتراصة من جنور النميص وبالتالي زيادة النفاذية وتهيئة مرقد لبذور النباتات الاخرى المرغوبة .

و ـ فلاحة ـ١ـ م بواسطة ـ٣ـ صيجان وزراعة الغرسة في الوسط ويترك ـ٣ـ م بين الخط وتمشط هذه المسافة .

النتائج :

١ ـ ان الوقت الانسب لزراعة البذور في المشتل بالاكياس المعبأة خلال شهر حزيران وقبل ارتفاع درجات الحرارة الى حدها الاقصى لان ذلك يمنع انبات البذور المزروعة بالاضافة لارتفاع درجة حرارة مياه الري .

٢ ـ ان الوقت المفضل لنقل الغراس من المشتل هو نهاية تشرين الثاني وبعد هطول أمطار كافية وعلى أن تكون الخطوط مفلوحة قبل هطول الامطار ٠

٣ ـ الاتربلكس هاليموس أسرع من بقية أنواع الاتربلكس الاخرى في انبات بذوره ٠

٤ ـ غراس الاتربلكس الاسترالي والهاليموس والفيزيكاربا نموها أسرع من غيرها من بقية أنواع الاتربلكس في وادي العزيب .

٥ ـ الاتربلكس كناسينس أكثر الانواع تحملا للجفاف لانه يفقد معظم أوراقه

٦ ـ يمكن التوقف عن الري خلال شهر ايلول دون ضرر .

٧ ـ لشجيرة الاتربلكس القدرة على أن تبقى حيه في الظروف الجافة ولكن دون انتاج .

* * *