Libyan Journal of Agriculture, vol. 1,P. , 40 -- 46.

الشوفان والجيلبان واستعمالها منفردين أو مخلوطين لانتاج العلـــــف

(د • خيـــرى الصغير)

كلية الزراعة ـ الجامعة الليبيـة

مقدمـــه :

نظرا للنقص الشديد فى محاصيل العلـف وخاصة فى فصل الشتاء حيث يقل محصـول الصفصفة والبرسيم ، فقد لجأ المزارع الليبـى مزارعة بعض المحاصيل الخريفية لكى يحصل على علف أخضر أو جاف يواجه به النقـص فى الاعلاف الخضراء والجافه ، ومن أهـم المحاصيل المستعمله لهذا الغرض : الشوفان والجيلبان اللذان يزرعان فى فصل الخريـف فى الجمهورية العربية الليبية •

والسائد عند المزارعين وخاصه فى الجـزء الشمالى الغربى من الجمهورية هو زراعـة الشوفان منفردا أى بدون أن تخط بذوره مع بذور محصول علف آخر اثناء الزراعـة ، وذلك اما لعدم توفر بذور محاصيل علـف اخرى مثل الجيلبان لدى المزارعين وفـى الاسواق من ناحيه ، أو لعدم ادراك المزارعين لتفوق زراعه خليط من الشوفان والجيلبـان مثلا على زراعه الشوفان منفردا •

ومعروف من الناحية النظرية والعمليـه أن خلط الشوفان وهو نبات نجيلى مـع الجيلبان وهو بقولى ، يعطى محصولا أعلـى كما ونوعا ولهذا يفضل دائما زراعه خليـط من الاثنين • بقى أن نعرف نسبة الخلـط بينهما أو بعبارة أخرى كم كيلو جراما مـن بذور الشوفان وكم كيلو جراما من بـذور الجيلبان يجب استعمالها لزراعة هكتـار مثلا ، ولتحديد هذه النسبة اجريت هـذه التجربه الاولية لتحديد النسبه المناسبه عنـد خلط الشوفان والجيلبان لاستعمالها فى انتاج العلف باتباع نظام الرى التكميلى •

العمـــل :

استعملت فى هذه التجربة بذور الشوفـان من محصول مشروع الكفرة الزراعى فى الموسم الزراعى ٦٩/٧٠م وغير معروفه الاسـم منفردة بالمعدلات الاتيه :

١٠٠،٧٥،٥٠ كيلو جرام للهكتار ، وزرعت بذور الجيلبان المتحصل عليهـا مـن وزارة الزراعة والاصلاح الزراعى وهى غيـر معروفة الاسم أيضا وزرعت منفردة أيضـا بالمعدلات الاتية : ٢٥ ، ٥٠ ، ٧٥ كجـم للهكتار ، كما زرع خليط من الاثنين علـى النحو التالى : ـ

٢٥ كجـم جيلبان + ٧٥ كجم شوفان
٥٠ كجـم جيلبان + ٥٠ كجم شوفان
٧٥ كجـم جيلبان + ٢٥ كجم شوفان

بحيث كان المجموع الكلى لـوزن المخلـوط من البذور ١٠٠ كجم للهكتار •

لقد اجريت التجربه بمزرعه كليه الزراعة بسيدى المصرى • وكانت جميع الارض بورا فى الصيف السابق للزراعة وحرثـت الارض أولا لابادة الحشائش ثم اضيف السمـاد الكيماوى بمعدل ٦٠٠ كجم للهكتار من سماد ١٢/٢٤/١٢ وحرثت مرة أخرى لخلـط السماد بالتربة خلطا جيدا •

زرعت البـذور فى المدة مـن ١٨ ـ ٢٣ نوفمبر ١٩٧٠ م ، وكانت تروى بالرش فـى كل حالة تبين فيها أن النباتات كانت فـى حاجة للرى ، وسمد الشوفان المزروع منفردا تسميدا تكميليا بمعدل قنطار واحد للهكتار من سماد سلفات الامونيوم ٢١٪ عندما بلـغ ارتفاع النباتات قرابة الثلاثين سنتمترا • أما الجيلبان المنفرد والمخلوط من الاثنين فلـم يسمد تسميدا تكميليا •

وحصد الشوفان فى طور النضج اللبنى للبذور يوم ١٩٧١/٣/٢٤ م ، دون حصاد الجيلبان والمخلوط معه اما الجيلبان فقد حصد عندما بدأ ظهور القرون وذلك فى يوم ١٩٧١/٤/٤ م ، وحصد المخلوط من الشوفان والجيلبان يوم ١٩٧١/٤/٤ م، وكان الحصاد فى الحالات الثلاثة باليد مباشرة ووزن محصول كل معامله بعد الحصاد لتقدير وزن العلف الاخضر ٠ وترك مقدار معروف الوزن من العلف الاخضر من كل من الشوفان والجيلبان والمخلوط من الاثنين لكى يجف فى الحقل جفافا طبيعيا بتعريضه للشمس والتقليب المتكرر بنفس الطريقه المستعمله عند الفلاحين الى أن وصل الى وزن ثابت وذلك لتقدير وزن الخرطان الناتج من وزن العلف الاخضر، آن محاصيل العلف هذه تباع وتستعمل عادة فى شكل خرطا (علف جاف) ٠

ولدراسه امكانيه الحصول على حصدة ثانية من خلفة الشوفان بعد الحصدة الاولى تركت نباتات الشوفان المزروعه دون خلط مع الجيلبان الى آن كونت خلفة ووصلت مرحلة من النمو يمكن فيها حصادها ،وكانت هذه المرحلة هى تكوين السنابل ، وعندئذ حصدت يوم ١٩٧١/٥/١٦ م أى بعد ٥٠ يوما من تاريخ الحصدة الاولى ووزن المحصول الاخضر الناتج من هذه الخلفه وقدر منه محصول الخرطان ٠

النتائج والمناقشه :

لقد حصد الشوفان والجيلبان والمخلوط من الاثنين فى طور النضج المناسب آى بعد ٤ شهور فى حاله الشوفان و٤ شهور ونصف من تاريخ الزراعه فى حالة الجيلبان والمخلوط لقد قدر المحصول فى حالة المعاملات الثلاثة فى شكل خرطان على أساس النسبة المئوية التى تحصلنا عليها فى الحقل عند تجفيف المحاصيل وكانت النسبة المئويه للخرطان بالنسبة للعلف الاخضر هى كالاتى : ـ

٤٠٪ فى حالة الشوفان
٢٦٪ فى حاله الجيلبان
٣٠٪ فى حاله المخلوط من الاثنين

وعند الرجوع الى جدول (١) نشاهد آن محصول الشوفان ارتفع بزيادة معدل البذور من ٥٠ الى ٧٥ والى ١٠٠ كجم للهكتار ولا يعرف فيما اذا كان المحصول قد يزيد على محصول معدل البذور الاعلى وهو ١٠٠ كجم اذا ما ارتفع معدل البذور عن هذا الحد وقد لوحظ آن نباتات هذا الصنف من الشوفان ليست لديها خاصية التفرع الغزير المعروفة فى بعض الاصناف ٠

ولعل هذه الخاصيه هى السبب المباشر فى زيادة المحصول بسبب رفع معدلات البذور ٠

ويلاحظ آن الزيادة فى محصول الخرطان الناتجة من زيادة معدل بذور الشوفان من ٥٠ الى ٧٥ كجم للهكتار كانت أقل من الزيادة فى المحصول الناتجه من زيادة معدل البذور من ٧٥ الى ١٠٠ كجم (٨ر١٠ مقابل ٦ر١٧ قنطار) وقد يدل هذا على آن ١٠٠ كجم يعتبر معدلا معقولا بالنسبه لهذا الصنف للهكتار من بذور الشوفان المزروع منفردا بالذات ٠

آما فى حاله الجيلبان المزروع منفردا ، فان المحصول قد زاد بسبب زيادة معدلات البذور من ٢٥ الى ٥٠ الى ٧٥ كجم للهكتار الا آن هذه الزيادة تختلف عن الزيادة التى حصلت فى محصول الشوفان بسبب رفع معدلات البذور بنفس النسبة ففى الجيلبان مثلا كانت الزيادة فى المحصول عندما رفع معدل البذور من ٢٥ الى ٥٠ كجم للهكتار ٩ر٢٢ قنطار أو من ٥٠ الى ٧٥ كجم للهكتار ٧ر٤ قناطير ٠

ومع التاكيد على حقيقه اختلاف طبيعة هذين المحصولين والتى من أجلها كان هناك اختلاف فى الحد الادنى والحد الاقصى المستعملين لمعدلات البذور فان الجيلبان

جدول (١)

معدلات البذور بالكيلو جرام للهكتـــار من الشوفان والجيلبان منفردين

أو مخلوطين ومحصول الخرطان بالقنطـار للهكتـــــار

كجم/ هـ

	٢٥	٥٠	٧٥	١٠٠	٢٥ + ٧٥	٥٠ + ٥٠	٧٥ + ٢٥	المتوسط العـام
الشوفـــان	—	٣٧ر٢	٧٠ر٢	٦٥ر٦	—	—	—	٥٠ر٣
الجيلبـــان	٤٢ر٦	٦٥ر٥	—	—	—	—	—	٥٩ر٤
شوفان وجيلبان	—	٤٨ر٠	—	—	٩٥ر٤	٩٢ر٧	٥٥ر٨	٨١ر٣

بصفة عامه نبات شبه مفترش وغزير النمو الخضرى فان هذه التجربه قد أظهرت عدم وجود ظاهرة الاستجابة المطردة لزيادة معدلات البذور بالشكل الذى حصل فى حالة الشوفان وعليه فقد يكون الحد الاقصى لمعدلات البذور فى حالة الجيلبان المزروع منفردا فى حدود ٥٠ كجم للهكتار مع الاخذ بعين الاعتبار خواص الصنف المستعمل وحالة البذور والمعاملات الزراعيه المختلفة عند زراعة الجيلبان مستقبلا ٠

أما فى حاله المخلوط من الشوفان والجيلبان وهو الوضع الامثل نظريا وعلميا فى زراعة محاصيل العلف فان معدلات البذور بالنسبة للهكتار الواحد لم تختلف فهى فى الحالات الثلاثة عبارة عن ١٠٠ كجم للهكتار ولكن الاختلاف هو فى نسبه خلط الشوفان مع الجيلبان ٠

ويظهر من جدول (١) أن المخلوط المتكون ٢٥ كجم من بذور الشوفان و ٧٥ كجم من بذور الجيلبان أعطى أعلى محصول من العلف ولو أن الفرق بينه وبين محصول المخلوط المتكون من ٥٠ كجم من بذور الشوفان و ٥٠ كجم من بذور الجيلبان ليس كبيرا (٧ ر ٢ قناطير) ٠

أما المخلوط الثالث المتكون من ٧٥ كجم من بذور الشوفان و ٢٥ كجم من الجيلبان فانه أعطى أقل محصول فى المخاليط الثلاثه وقد يرجع هذا الى سيادة نباتات الشوفان على نباتات الجيلبان فى المراحل الاولى من النمو ، ثم تغطية نباتات الشوفان لنباتات الجيلبان فى المراحل الاخيرة مما نتج عنها ضياع جزء لا باس به من محصول الجيلبان بسبب رقاد النباتات وتعفنها ٠

وعند مقارنه المتوسط العام لمحصول العلف الناتج من الشوفان والجيلبان والمخلوط من الاثنين ، جدول (١) ـ والذى اختلفت معدلات البذور فيها ـ فاننا نجد أن الشوفان منفردا أعطى أقل محصول من العلف ويليه فى الترتيب الجيلبان المنفرد ثم المخلوط من الشوفان والجيلبان ٠

وهذا شىء متوقع عند زراعة محاصيل العلف النجيلية والبقولية منفردة ومخلوطه٠ ففى حالة زراعة الشوفان منفردا كما هو الحال فى هذه التجربه فانه بالاضافة الى قوة التفريع فى هذا الصنف بالذات ، فانه حرم من فائدة الجيلبان والذى هو محصول علف بقولى يساعد على توفير جزء لا باس به من النتروجين للمحصول المرافق له وذلك بتثبيت النتروجين الجوى وتحويله الى صورة يستفيد منها الشوفان ٠

أما الجيلبان الذى زرع منفردا فان محصوله العالى قد يرجع الى صفة الصنف نفسه بالاضافة الى مساهمته هو فى توفير النتروجين الجوى بالاضافه الى نتروجين التربة والسماد بالقدر الذى مكنه من توفير المحصول المتحصل عليه ، غير أنه لم يصل الى المحصول الناتج من خلطه مع الشوفان وذلك لان الجيلبان وحده دون الشوفان يتعرض الى الرقاد وهذا يساعد على ضياع جزء لاباس به من المحصول بسبب تعفن الاوراق السفلية عند ملامستها للتربه الطريه أو المياه وخاصة فى المراحل الاخيرة من النمو ٠

ان المتوسط العام لمحصول العلف الناتج من خلط الشوفان والجيلبان يزيد على متوسط محصول العلف الناتج من الشوفان منفردا والجيلبان منفردا (جدول ١) وهذا يرجع أساسا الى « العلاقه المنفعية » الطيبة المعروفة عادة بين الشوفان والجيلبان ، اذ يستفيد الشوفان من النتروجين الاضافى الذى يساهم الجيلبان فى توفيره ، كما يستفيد الجيلبان أيضا من الشوفان بتوفير سند يتسلق معه ويحول دون ملامسته التربة الرطبه الامر الذى ينشأ عنه عادة ضياع جزء لا يستهان به من محصول الجيلبان ٠

خلفة الشوفان :

تكون نباتات الشوفان بعد الحصدة الاولى خلفة يمكن الاستفادة منها اما بان ترعاها الحيوانات مباشرة ، واما بحصادها واستعمالها كعلف أخضر أو جاف ٠

وتتوقف امكانية تكوين الخلفه هذه ومقدار المحصول الناتج منها على عدة عوامل اهمها خصوبه التربه ووفرة الماء ، وقد حاولت فى هذه التجربه اعطاء نباتات الشوفان فرصة تكوين الخلفة ثم حصدانها عند بلوغ المرحله المناسبة ٠

وجدول (٢) يبين معدلات البذور الاصلية ومحصول الخرطان الناتج من نباتات المعدلات الثلاثه ، كما حسبت ايضا النسبه المئوية لمحصول الخلفه لكل معدل من معدلات البذور بالنسبة لمحصول الحصدة الاولى للمعدلات نفسها ٠

ويظهر من جدول (٢) أن محصول الخلفة بصفة عامة معقول ويظهر أيضا أن معدل البذور المستعمل أثرا على محصول الخلفه الناتجة اذ زاد المحصول عندما زاد معدل البذور من ٥٠ الى ٧٥ كجم ، ثم انخفض عندما زاد المعدل من ٧٥ الى ١٠٠ كجم ، ولعل هذا النقص الاخير المصاحب لزيادة معدل البذور فى هذه التجربه يرجع الى ازدحام النباتات وتنافسها على ما تبقى من العناصر الغذائية وخاصه النتروجين بعد الحصدة الاولى ٠

الخلاصة :

يمكن استخلاص النتائج الاتيه من هذه التجربة وهى : ـ

١ ـ النسبه المئويه للخرطان بالنسبه للعلف الاخضر هى :

٤٠٪ فى حاله الشوفان

٢٦٪ فى حالة الجيلبان

٣٠٪ فى حالة المخلوط من الشوفان والجيلبان

٢ ـ زد محصول الخرطان من الشوفان بزيادة معدل البذور من ٥٠ الى ٧٥ الى ١٠٠ كجم للهكتار ، كما زاد محصول الخرطان من الجيلبان أيضا بزيادة معدل البذور من ٢٥ الى ٥٠ الى ٧٥ كجم للهكتار ، أما فى حالة المخلوط من الشوفان والجيلبان فان محصول الخرطان الناتج من ٢٥ كجم من الشوفان و ٧٥ من الجيلبان كان أعلى محصول ويليه المحصول الناتج من ٥٠ كجم من الشوفان و٥٠ كجم من الجيلبان أما أقل محصول من الخليط فنتج من خلط ٧٥ كجم من الشوفان و٢٥ كجم من الجيلبان ٠

٣ ـ عند مقارنه المتوسط العام لمحصول الخرطان من الشوفان والجيلبان والمخلوط من الاثنين بالنسبه لمعدلات البذور المختلفه ، فاننا نجد أن الشوفان المنفرد أعطى أقل محصول وتفوق عنه محصول الجيلبان المنفرد أما المخلوط من الشوفان والجيلبان فاعطى أعلى محصول من الخرطان ٠

٤ ـ أمكن الحصول على محصول من الخرطان من الخلفه الناتجة من زراعة الشوفان منفردا ، وظهر من التجربه أن لمعدل البذور المستعمل أثرا على محصول الخلفة

٥ ـ يظهر من نتائج هذه التجربة أن ١٠٠ كجم للهكتار من بذور الشوفان المنفرد و٥٠ كجم للهكتار من بذور الجيلبان المنفرد تعتبر معدلا مناسبا للزراعة ، أما فى حالة زراعة مخلوط من الشوفان والجيلبان فان بذور الشوفان يستحسن ألا تزيد على نصف المخلوط (أى ٥٠ كجم شوفان و٥٠ كجم جيلبان للهكتار) ٠

جدول (٢)

معدلات البذور بالكيلو جرام للهكتار مـــن الشوفان ومحصول الخرطا من الحصـــدة الثانيـــه بالقنطـــــار الهكنـــــــــار

معدلات البـــــــذور	قنطـــــــــطار / هـ	نسبة الخلفه للحصدة الاولـــى
٥٠	١٠ر٠	٢٦ر٩٪
٧٥	١١ر٦	٢٤ر٢٪
١٠٠	٨ر٨	١٣ر٤٪

SUMMARY

An experiment was conducted on the farm of the Faculty of Agriculture in 1970/71 crop year to compare the forage yield from a pure stand of oats at the rate of 50, 75, and 100 kg. of seed/Ha and the forage from vetch at the rate of 25,50 and 75 kg. of seed/Ha and a mixture of oats and vetch at the following seeding rates,

25 kg. of oats + 75 kg. of vetch/Ha
50 " " " + 50 " " " "
75 " " " + 25 " " " "

The hay percentage with respect to green forage was 40 % for aots, 26 % for vetch,and 30 % for the oats-vetch mixture.

The yield of oats increased by increasing the seeding rate from 50 to 75 and 100 kg./Ha. The same is true of vetch when seeding rate was increased from 25 to 50 and 75 kg./Ha. The highest yield of hay from the oats-vetch mixture was obtained from 25 kg. of oats and 75 kg. of vetch mixture, followed by the 50 kg. of oats and 50 kg. of vetch mixture.

In comparing the overall average hay yield regardless of the seeding rate, the oats alone gave the lowest yield, the vetch alone gave a higher yield and the oats - vetch mixture gave the highest yield.

It appears that 100 kg./Ha of oats alone, 50 kg./Ha of vetch alone, and 50 kg. /Ha of oats and vetch in a mixture are reasonable seeding rates under irrigation in most of the Libyan Arab Republic.

A second cutting was obtained from the pure stand of oats, and it appeared that seeding rate had an effect on the forage yield.

REFERENCES

1. Ahlgren, G.H. Forage crops. Second ed. 1956. McCraw-Hill Book Co.

2. Frey, K.J. and Wiggans, S.C. Tillering studies in oats. 1 : Tillering characteristics of oat varieties. Agron. Journ. 49:48-50, 1957.

3. Hughes, H.D., Heath, M.E. and Metcalpe, D.S. Forages. Second ed. 1962, lowa State University Press.

4. Schmidt, D.R. Dry matter and nitrogen content of oats harvested at various stages. Agron. Journ. 54: 8-10, 1962.