Remove Watermark Now

المحاضرة السابعة:

محاصيل العلف النجيلية:

الدخن

دخن بروسو أو الدخن الأوروبي *Panicum miliaceum*

الموطن الأصلي:

الدُخن من أقدم المحاصيل الزراعية الحبوبية التي عرفها الانسان والتي استعملت في غذاء الإنسان و المعروف أنه زرع في عصور ما قبل التاريخ منذ عام 2700 قبل الميلاد ويعتقد ان الموطن الاصلي للدخن هو شرق ووسط اسيا او في الصين ومنها انتشرت زراعته الى افريقيا والمعتقد أن الدخن المعروف بإسم ذيل الثعلب قد نشأ أصلا في قارة آسيا أما الدخن اللؤلؤي والذي يزرع في عصرنا الحالي فموطنه الأصلي هو أفريقيا الإستوائية.

الاهمية والفوائد:

الدخن من المحاصيل العلفية النجيلية الصيفية، نبات حولي عشبي، وهو من نباتات البلاد الحارة وتستعمل بعض انواعه كعلف اخضر او ترعاه الماشية كما في جنوب الولايات المتحدة الامريكية او تستعمل حبوبه كغذاء للإنسان ويزرع في سورية بمساحات محدودة وغالبا ما يستعمل كعلف اخضر للمواشي بمفرده او مخلوطا مع بعض البقوليات مثل الفصة وتستعمل الحبوب في تغذية الطيور الداجنة وعموما فان انتاج الدخن في العالم اخذ بالتدهور بسبب تركيز الاهتمام على زراعة محصولي الذرة الصفراء والبيضاء.

ويختلف التركيب الكيمياوي للدخن في الاطوار المختلفة من حياته وكما موضح في الجدول التالي:

طور النمو	بروتين خام	رماد	كربوهيدرات ذائبة	الياف خام
الحشة الاولى	11.40	14.24	40.62	32.86
الحشة الثانية	8.94	13.35	42.80	33.84
الحشة الثالثة	9.44	12.57	45.64	31.51
الحبوب	12.10	2.90	68	5.70

يلاحظ ان هناك نقص بالبروتين الخام والرماد من الحشة الاولى الى الحشة الثانية والثالثة ومن جهة اخرى ترتفع النسبة المئوية للكربوهيدرات الذائبة من الحشة الاولى الى الحشة الثالثة وتتميز حبوب الدخن بارتفاع نسبة البروتين الخام والكربوهيدرات

تتعدد استخدامات الدخن كما يلي :

1. تستعمل الحبوب كغذاء للإنسان ويعتبر غذاء رئيسي في المناطق الجافة من إفريقيا حيث يتم طهي الحبوب كالرز أو طحنها كالقمح.
2. يستخدم كعلف اخضر في تغذية الحيوانات او كحبوب في تغذية الطيور الداجنة بدرجة رئيسية وتحتوي الحبوب على نسبة عالية من المواد المعدنية اعلى من محاصيل الحبوب الاخرى.
3. يستخدم القش بعد الحصول على الحبوب في تغذية الحيوانات.
4. يستعمل في صناعة المشروبات الكحولية.

الظروف البيئية الملائمة:

الدخن محصول علفي صيفي يلائمه الجو الدافئ أو الحار القليل الرطوبة وهو يتأثر بالبرودة بدرجة كبيرة. يتحمل الجفاف و الحرارة العالية و ملوحة التربة ويزرع في المنطقة الاستوائية وشبه الاستوائية والمعتدلة من العالم وذلك بسبب قصر موسم نموه الذي يتراوح بين 65 – 70 يوم .

درجة الحرارة: يحتاج الى جو دافيء خلال فترة الانبات والنمو والنضج على ان لا تقل درجة الحرارة عن معدل 20 مْ ولا تتجاوز 40 مْ حيث يؤدي ارتفاع درجة الحرارة عن 40 مْ خلال فترة التزهير الى عدم الاخصاب التي تزداد كلما ارتفعت درجة الحرارة عن معدل 40 مْ مما يؤدي الى انتاج حبوب غير مكتملة النضج وخفيفة الوزن.

الضوء: الدخن من المحاصيل القصيرة الاحتياج للضوء ولذلك يتأخر موعد تزهيره وتزداد فترة النضج في المنطقة المعتدلة مقارنة بالمنطقتين الاستوائية وشبه الاستوائية .

Remove Watermark Now

الرطوبة: الدخن يقاوم الجفاف وينجح في المناطق ذات معدل الامطار من 200 – 300 ملم سنويا ويعطي الحد الاعلى من الانتاج الحبي اذا توفرت له رطوبة معتدلة

التربة: يحتاج الى تربة طينية عميقة خصبة مفككة وذلك لإنتاج مجموع خضري كبير ولإعطاء الحد الاعلى من الحاصل الحبوبي الا انه يعطي حاصلاً حبياً معتدلاً في الترب غير الخصبة والرملية بسبب قصر موسم انتاجه.

وفي الأراضي الصفراء يقل نمو النبات ويزداد وزن المجموع الثمري إلى المجموع الخضري.

كما يمكن زراعته في الأراضي التي بها نسبة غير عالية من الملوحة. لا يتحمل الأراضي الحامضية

انواع الدخن:

1- الدخن المحلي دخن بروسو 2- الدخن اللؤلؤي 3- دخن ذيل الثعلب 4- الدخن الياباني ويعرف بالدنان

5- الدخن الإصبعي 6- الدخن الصغير 7- الدخن بني القمة

اصناف الدخن :

للدخن العديد من الاصناف التي تختلف فيما بينها بالصفات الانتاجية والاستغلال وتوجد اصناف لغرض انتاج البذور وأخرى لإنتاج العلف الاخضر والصنف الشائع في سورية هو الصنف المحلي بروسو الذي يزرع من اجل انتاج البذور وهو ذو حبوب بيضاء او صفراء. كما يزرع الدخن اللؤلؤي لاستعماله كعلف أخضر في فترة الصيف تتميز بغزارة نموها الخضري وتفريعها وجذورها الليفية وحبوبها الصغيرة.

- كما يمكن تقسيم أصناف الدخن حسب طول الفترة اللازمة لنضجها إلى:

1- دخن مبكر النضج: وفيه تمتد حياة النبات من 60 - 90 يوم

2- دخن متأخر النضج: وفيه تمتد حياة النبات حتى البلوغ من 130 - 150 يوم

- من الوجهة النباتية والمورفولوجية يمكن تقسيم الدخن المزروع إلى أصناف ذات سنابل شعرية وأخرى ذات سنابل غير شعرية وهما في الأصل نوع نباتى واحد

- ومن الوجهة الزراعية يوجد صنفين .

1- البلدي: ويمتاز بقوة ثمره وغزارته ونباتاته مرتفعة يصل طولها إلى 2.5 م أو تزيد وحبوبه صفراء في أحد نصفيها وزرقاء في النصف الآخر.

2- السوادني: نباتاته قصيرة طولها 1.5 متر في المتوسط وقد تصل إلى 2 متر وحبوبه أكبر من حبوب البلدي ولونها أصفر وهو يتأخر في الإزهار عن البلدي.

طرق الزراعة: تحرث التربة الى عمق 12 – 15 سم وهو يحتاج الى تربة هشة وناعمة بعمق 8 – 10 سم

يزرع الدخن بإحدى الطرق الأتية :

1- الزراعة العفير :

(أ)عفير في جور: تحرث الأرض وتزحف وتقسم إلى أحواض. ويوضع حوالي 6 حبوب بالجورة على أن تكون المسافات بين الجور 30 سم. ثم تروى الأرض. وقد توضع الحبوب بالأرض في نقر بدون حرث الأرض.

(ب) عفير على خطوط: تحرث الأرض وتزحف وتخطط. تزرع الحبوب في جور باستعمال البادرة الخاصة بالتسطير والزراعة على أبعاد 15 - 20 سم على أن تكون الزراعة على ريشة واحدة ويكون عمق الزراعة من 1 -1,5 سم.ثم تروى الأرض. وهي انسب طريقة لزراعة الدخن

(ج)عفير نثر: تحرث الأرض وتنثر الحبوب وتزحف الأرض ثم تقسم إلى أحواض ثم تروى الأرض. وهذه هي طريقة الزراعة الشائعة.

2- الزراعة الخضير (الحراتي): تروى الأرض وعند إستحراثها تحرث وتلقط الحبوب خلف المحراث ثم تزحف الأرض وتقسم إلى أحواض. ويجب أن يكون الحرث سطحياً لضمان إنبات الحبوب. ولا تفضل طريقة الزراعة الحراتي لصغر أحجام الحبوب.

3- الزراعة التحميل: قد تحمل بعض المحاصيل البقولية مثل الجلبان على الدخن. ويؤدي التحميل إلى زيادة كمية المحصول الأخضر بالفدان، كما تزداد القيمة الغذائية للعلف والدريس الناتج من حاصلات الزراعة بالتحميل.

موعد الزراعة:

1- الموعد الربيعي: انسب موعد لزراعة الدخن ربيعيا هو اوائل نيسان حيث يعطي معدل انتاج حبوب حوالي 450 كغ / دونم مقارنة بمواعيد منتصف اذار ومنتصف نيسان ومنتصف ايار وأواخر ايار

2- الموعد الخريفي: انسب موعد هو اوائل تموز

pdfelement

Remove Watermark Now

3- ويمكن الحصول على موعدين متعاقبين حيث يحصد الموسم الربيعي في اواخر حزيران ويزرع الموعد الخريفي في اوائل تموز. وقد أثبتت الدراسات على أن تأخير ميعاد الزراعة يؤدي إلى نقص محصول العلف الأخضر وكذا محصول الحبوب بنسبة كبيرة. وعادة يزرع الصنف البلدي في الموعد الربيعي والسوداني في الموعد الخريفي وقد يزرع منفرداً أو مخلوطاً.

كمية البذار:

يحتاج الدونم الى معدل بذار من 3 – 4 كغ لغرض انتاج الحبوب حسب خصوبة التربة - نقاوة وحيوية البذور ورية الانبات وعمليات خدمة التسوية والتعديل للتربة - وطريقة الزراعة وميعاد الزراعة والغرض من الزراعة وحوالي 6 – 7 كغ اذا كان الغرض انتاج العلف الاخضر.

الموقع في الدورة الزراعية: يزرع الدخن بعد المحاصيل البقولية أو بعد الشوندر السكري والبطاطا ويعقبه في الدورة المحاصيل الشتوية.

الخف:

في الزراعة نثراً تخف النباتات بحيث تكون على بعد 30 - 40 سم من بعضها أما في الطرق الأخرى فيترك في كل جورة نباتين ويكون الخف بعد حوالي 20 يوم من الزراعة.

الري:

تروى النباتات رية المحاياة بعد أسبوعين من الزراعة . ثم يروى الدخن بعد ذلك كل 10 - 12 يوم

وهو يحتاج الى معدل 5 – 6 ريات موزعة على اساس رية واحدة خلال فترة الانبات و 2 – 3 رية خلال فترة النمو الخضري و ريتين خلال فترة التزهير والنضج .

التسميد:

ينثر السماد البلدي قبل الحرث بمعدل 20- 30 طن /هـ

وقد يستعمل سماد آزوتي بمعدل 30- 50 كغ/هـ وعلى ثلاث دفعات بعد كل حشة اذ تساعد الاسمدة النيتروجينية على زيادة كمية حاصل العلف ونسبة البروتين والكاروتين والفيتامينات. تعطى الدفعة الأولى قبل رية المحاياة أما الثانية بعد الحشة الأولى والثالثة بعد الحشة الثانية. ويوضع السماد تكبيشاً في حالة الزراعة في جور ونثراً في حالة زراعة البذار نثراً.

50- 80 كغ/هـ سماد فوسفوري

40- 60 كغ/هـ سماد بوتاسي

الحصاد:

علف أخضر: يعطي نبات الدخن ثلاث حشات الأولى بعد 45 يوم من الزراعة والثانية بعد 35 - 40 يوم من الأولى والثانية على الترتيب وتزن الحشات جميعها حوالى 20-25 طن حيث تزن الحشة الأولى 6 - 8 طن وكل من الثانية والثالثة 8 - 10 طن.

انتاج البذور: يحصد المحصول عندما تكون العناقيد في القسم العلوي من النبات ناضجة ويكون النبات لا يزال مخضرا والحبوب مكتملة النضج ويميز ذلك بسهولة فصلها من العناقيد عند فركها باليد ويصعب استعمال الحصادة في الحصاد لسهولة انفراط الحبوب وفقدان نسبة كبيرة منها اثناء الحصاد ولذلك يفضل استعمال ماكينة خاصة للحصاد تسمى Binder او يجفف على شكل حزم في الحقل ويدرس بماكينة الدراس.

للحصول على بذور الدخن يترك جزء من الارض المزروعة بالمحصول بدون حش او بعد اخذ الحشة الاولى ثم تترك لطرد النورات الزهرية (القناديل) على ان تكون الزراعة غير كثيفة وينضج المحصول بعد اربعة اشهر من الزراعة وتقطع النباتات قبل تمام الجفاف كي لا تنفرط البذور وتسقط على الارض لذلك تقطع القناديل (العناقيد) التي تنضج اولا خوفا من انفراطها او تغذية الطيور عليها ويتم تمييز ذلك بسهولة فرطها عند فركها باليد وتنقل إلى البيدر لحين اكتمال الجفاف ثم تدق بالعصا وتذرى وتغربل لفصل البذور، ويعطي الدونم من 250 – 400 كغ بذور .

****

Remove Watermark Now

الشيلم *Secale cereal*

الموطن الأصلي :
يعتقد بان زراعته عرفت قبل حوالي 4000 سنة ق.م في منطقة غرب اسيا وجنوب روسيا ، و ربما نشأ الشيلم في منطقة القوقاز وغرب اسيا حيث وجدت أكثر أنواعه وأصنافه هناك ويعد في أفغانستان من الأدغال الوبائية لوجود أشكال عديدة منه

الأهمية الاقتصادية والعلفية:
الشيلم نبات عشبي حولي خلطي التلقيح يعد أحد محاصيل الحبوب الرئيسية لإنتاج الخبز في الدول الإسكندنافية إذ يعتبر المحصول الحبوبي الثاني بعد الحنطة وهو يستعمل لهذا الغرض في دول أوربا الشرقية وفي أجزاء من شمال أوربا حيث الترب الفقيرة والشتاء البارد وهذا ما يجعل إنتاجه اكثر ملائمة لعمل الخبز الرخيص بالمقارنة بالحنطة ويصنع من طحين الشيلم الخبز الداكن الغليظ في روسيا وألمانيا ويكاد الشيلم أن يقارب الحنطة من ناحية القيمة الغذائية ويعتمد الناس في عدد من مناطق السويد على فطائر الشيلم موردا للغذاء خلال الشتاء البارد وتكون نوعية الطحين الناتج منه حامضياً مما يعطي خبزاً ذو مذاق حامضي بسبب تخمر بعض السكريات الموجودة في الطحين ويدخل الشيلم في صناعة المشروبات الكحولية وفي صناعة تعطير المشروبات الكحولية وأكثر الشيلم الناتج في الولايات المتحدة يستعمل في إعداد المالت أما نخالته وأغلفة حبوبه فتخلط بغيرها من الحبوب لتكون علفاً للماشية وفي بعض الدول يستخدم علفاً للحيوانات أكثر مما يستخدم غذاءً للإنسان اذ تدخل الحبوب في انتاج العلف وتستعمل في تغذية الأغنام بالدرجة الرئيسية وقد يقطع الشيلم في مراحل نموه الخضري ليكون منه علفاً اخضر للماشية ولعمل الدريس والسيلاج وقد يزرع غطاءً نباتياً لحماية التربة من التعرية وتحتوي بذور الشيلم على الفيتامينات B_1 و B_2 كما تستعمل بذوره للحصول على النشاء اما القش فيصنع منه الورق ذو النوعية العالية ويصنع من الشيلم شراب مرطب ومطهر ومواد تخدير تستعمل في الجراحة ويفيد في تمييع الدم وتقليل لزوجته وهو مفيد لمعالجة تصلب الشرايين وللمصابين بارتفاع ضغط الدم

القيمة الغذائية: تحتوي حبوب الشيلم على نسبة أقل من البروتين والجلوتين مقارنة بحبوب الحنطة وتحتوي حبوبه أيضا على مواد كربوهيدراتية عالية ومواد معدنية وعلى عدد من الفيتامينات المهمة مثل B_1 و B_2
اما التركيب الكيمياوي لحبوب الشيلم فهو كما يلي: رطوبة 13,5% - بروتين 12,2% - دهن 1,6% - رماد 1,6% - الياف 2% - كربوهيدرات 70%

الظروف المناخية:
الشيلم من النباتات الشتوية التي تتحمل البرودة ومن صفات الشيلم الرئيسية قدرته على النمو والإنتاج في درجة حرارة منخفضة خاصة النوع الشتوي. وتنبت بذوره في درجة حرارة تقارب من 2 – 5 مْ ويتحمل درجات منخفضة من الحرارة وتعقد ثماره في درجة حرارة 15 مْ وتنضج في درجة حرارة حوالي 20 مْ لذلك يعد من المحاصيل الشتوية المبكرة. وهو أكثر تبكيراً في نضجه من الشعير ومعظم الشيلم في أوربا يزرع في مناطق ذات معدل أمطار 500-750 ملم سنوياً ويقاوم جميع الظروف الجوية المتقلبة عدا الحرارة المرتفعة وفي درجات الحرارة المنخفضة والجافة يكون نموه أسرع وأقوى من نمو الحنطة والتبكير في النضج يساعد على التخلص من مرض الصدأ ويؤدي حلول الصيف مبكرا إلى عقم أزهار النبات

التربة المناسبة:
يمكن زراعة الشيلم في جميع أنواع الترب من الرملية حتى الطينية الثقيلة ويتميز بإنتاج حاصل مرتفع في الترب الرملية إذ يزيد على انتاج الحبوب كافة كما تجود زراعته في الترب المزيجية الخصبة الجيدة الصرف وبالنظر لقصر فترة نموه وكثرة حاصل القش وقلة السنيبلات الخصبة فهو يزرع في الترب التي لا تلائم زراعة الحنطة أي ينمو في الترب الفقيرة والقليلة الحموضة وفي المناطق الجافة التي لا تنجح فيها زراعة المحاصيل الحبوبية الأخرى.

الأصناف:

يعتقد بان الشيلم الاعتيادي المزروع حالياً نشأ من الشيلم البري Secale anatolium الذي تم العثور عليه في سوريا وأرمينيا وتركستان

وهناك اعتقاد اخر بأن الشيلم المزروع نشأ من الشيلم Secale montanum وهو نوع بري وجد في جنوب أوربا وأقسام أخرى من اسيا ويوجد بمثابة دغل بصورة واسعة الانتشار في حقول الحنطة والشعير في جنوب غرب اسيا وكذلك في المناطق الباردة التي لا تستطيع الحنطة ان تنمو فيها وكذلك في المناطق الجبلية المرتفعة وذلك أنه يتحمل الصقيع وقد ينمو بصورة وبائية كما في أفغانستان وهناك أصناف عديدة منه ومن خلال عمليات التربية والتحسين تم انتاج الصنف التركيبي Pierre في الولايات المتحدة وكذلك الصنف راريتان Raritan في السويد

أنواع الشيلم:

توجد مجموعة شتوية تتحمل الانخفاض الكبير في درجات الحرارة ولذلك تزرع في الدول الإسكندنافية وفي روسيا وفي الأقسام الشمالية من كندا والشيلم الشتوي من أكثر محاصيل الحبوب مقاومة للبرودة حيث ان صفاته الرئيسية هي قدرته على النمو والإنتاج في درجات الحرارة المنخفضة مقارنة بالحنطة إذ يزرع في الخريف رغم حدوث انخفاض في درجة الحرارة حتى -4مْ

أما بالنسبة للمجموعة الثانية وهو الشيلم الربيعي فهو يتفوق على انتاج الحنطة في الترب الرملية في معظم المناطق التي تزرع فيها أصناف هذه المجموعة

الحراثة وطرق الزراعة:

كما في زراعة الشعير، وافضل طريقة لزراعة الشيلم هي بحراثة التربة بواسطة الأمشاط القرصية ثم تجري عليها عملية التعديل والتسوية جيدا، وتزرع البذور بواسطة الباذرة على خطوط المسافة بينها 15 سم . وتزرع الحبوب على عمق 4-6 سم

موعد الزراعة:

يزرع الشيلم خريفاً في المناطق المعتدلة، أما في المناطق الباردة فيزرع ربيعياً أو شتوياً وتفضل الزراعة الربيعية على الشتوية عندما يكون الشتاء شديد البرودة، ويمكن زراعته في المناطق البعلية ابتداءً من سقوط الأمطار خلال شهر تشرين الأول إلى تشرين الثاني. يزرع الشيلم في نفس مواعيد زراعة القمح و الشعير، ويمكن التبكير بزراعته خاصة إذا كان الغرض من الزراعة الحصول على العلف الأخضر.

كمية البذار:

تستخدم كمية بذار تتراوح من 11 – 20 كغ / للدونم عند الزراعة لغرض الحصول على الحبوب وتزداد هذه الكمية في حالة الزراعة لغرض الحصول على العلف الأخضر.

التسميد:

يستجيب للتسميد النيتروجيني على ان يراعى الاعتدال في كميات الأسمدة المضافة وعموما يسمد بكمية 20 -25 كغ / دونم نيتروجين لغرض انتاج الحبوب وتزداد هذه الكمية عند الزراعة لغرض انتاج العلف ولا ينصح بإضافة السماد النيتروجيني بجرعات عالية لأنه يؤدي إلى اضطجاع النبات.

الـــــري:

يتحمل نبات الشيلم الجفاف بسبب مجموعه الجذري الغزير وتنجح زراعته في المناطق المطرية الديمية ويكفي معدل أمطار 250 ملم سنويا لنجاح زراعته وفي حالة الزراعة المروية يروى بعد الزراعة مباشرة وبعد ذلك يروى بحسب الضرورة وعادة يكون الري كل 20 يوما تقريبا ويجب الانتباه إلى الري الزائد الذي يؤدي إلى زيادة ارتفاعات النبات ومن ثم حصول الاضطجاع.

النضج والحصاد:

يتم الحصاد باستعمال الحصادة عند ظهور علامات النضج وهي اصفرار الأوراق والسيقان والسنابل واكتمال تصلب البذور فتحصد ثم يعقبها الدراس لفصل البذور عن التبن ثم تجمع البذور وتعرض للشمس لغرض الجفاف أو تجفف بطرق أخرى وتنقل إلى المخازن أو الأسواق بعد وصول نسبة الرطوبة بالبذور إلى 13 % وان معدل الانتاج للبذور يتراوح بين 300 – 400 كغ / الدونم

********** انتهت المحاضرة