

الدخن Pear millet
Pennisetium glaucum, L.
Fam. Poaceae

- يطلق إسم الدخن على عدد من الأنواع النباتية من العائلة النجيلية تتميز بغزارة نموها الخضري وتفرعها وجذورها الليفية وحبوبها الصغيرة.
- والدخن من أقدم الحاصلات الزراعية التي إستعملت في غذاء الإنسان و المعروف أنه زرع منذ عام ٢٧٠٠ قبل الميلاد والمعتقد أن الدخن المعروف بإسم ذيل الثعلب قد نشأ أصلاً في قارة آسيا أما الدخن اللؤلؤى والذي يزرع في عصرنا الحالى فموطنه الأصلي هو أفريقيا الإستوائية. ولا يعتبر الدخن من محاصيل الحبوب الهامة في مصر ولكنه ما زال في بعض المناطق حيث تستعمل حبوبة في عمل الخبز. ففي الهند يزرع سنوياً بمساحة ٤ مليون فدان وتنتج اليابان حوالي ٦ مليون أردب من حبوب الدخن كما تزرع بعض الأنواع لإستعمالها كعلف أخضر وهو ما يزرع في مصر (اللؤلؤى).
- ويزرع الدخن في جمهورية مصر العربية في محافظتى قنا وأسوان كما يزرع بالوحدات وبعض المناطق بمحافظتى البحيرة والشرقية وقد بدأت زراعته بالمحافظات المختلفة لإستعماله كعلف أخضر في فترة الصيف.

شكل عام لنباتات الدخن



• الأصناف:-

• ومن الجهة النباتية والمورفولوجية يمكن تقسيم الدخن المزروع إلى أصناف ذات سنابل شعرية وأخرى ذات سنابل غير شعرية وهما فى الأصل نوع نباتى واحد ومن الوجهة الزراعية ويوجد صنفين .

• ١-البلدى :

• ويمتاز بقوة ثمرة وغزارته ونباتاته مرتفعة يصل طولها إلى ٢.٥ م أو تزيد وحبوبه صفراء فى أحد نصفها وزرقاء فى النصف الآخر.

• ٢- السوادنى :

• نباتاته قصيرة طولها ١.٥ متر فى المتوسط وقد تصل إلى ٢ متر وحبوبه أكبر من حبوب البلدى ولونها أصفر وهو يتأخر فى الإزهار عن البلدى.

• الجو المناسب :

• محصول صيفى يلائمه الجو الدافئ أو الحار القليل الرطوبة وهو يتأثر بالبرودة بدرجة كبيرة ولذا وجود فى مصر العليا.

• الأرض الملائمة :

• يوافقه الأراضى الطينية الخصبة وذلك لإنتاج مجموع خضرى كبير وفى الأراضى الصفراء يقل نمو النبات ويزداد وزن المجموع الثمرى إلى المجموع الخضرى. كما يمكن زراعته فى شمال الدلتا فى الأراضى التى بها نسبة غير عالية من الملوحة.

• الموقع فى الدورة

• يزرع عقب المحاصيل الشتوية فى مايو ويونيو ويعقبة فى الدورة المحاصيل الشتوية.

• ميعاد الزراعة :

• يزرع فى عروتين هما :

• ١- العروة الصيفى : فى أبريل ومايو.

• ٢- العروة النيلية: فى يوليو وأغسطس.

• وقد أثبتت الدراسات على أن تأخير ميعاد الزراعة يؤدي إلى نقص محصول العلف الأخضر وكذا محصول الحبوب بنسبة كبيرة. وعادة يزرع الصنف البلدى فى العروة الصيفية والسودانى فى العروة النيلية وقد يزرع منفرداً أو مخلوطاً.

• طرق الزراعة :

• يزرع الدخن بإحدى الطرق الآتية :

• ١- الزراعة العفير :

• (أ) **عفير فى جور:** تحرث الأرض وتزحف وتقسم إلى أحواض 1.5×1 قسبة. ويوضع حوالى ٦ حبوب بالجورة على أن تكون المسافات بين الجور ٣٠ سم. ثم تروى الأرض. وقد توضع الحبوب بالأرض فى نقر بدون حرث الأرض.

• (ب) **عفير على خطوط:** تحرث الأرض وتزحف وتخطط بمعدل ١٢-١٤ خط ٢/ قسبة. تزرع الحبوب فى جور على أبعاد ٢٠ سم على أن تكون الزراعة على ريشة واحدة ثم تروى الأرض.

• (ج) **عفير نثر:** تحرث الأرض وتنتثر الحبوب وتزحف الأرض ثم تقسم إلى أحواض 1.5×1 قسبة ثم تروى الأرض. وهذه هى طريقة الزراعة الشائعة.

• ٢-الزراعة الحراتى:

- تروى الأرض وعند إستحراثها تحرث وتلقط الحبوب خلف المحراث ثم ترحف الأرض وتقسم إلى أحواض 1×1.5 قصبية.
- ويجب أن يكون الحرث سطحياً لضمان إنبات الحبوب. ولا تفضل طريقة الزراعة الحراتى لصغر أحجام الحبوب.

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

• كمية التقاوى:

- تتراوح كمية التقاوى من ١٠-٢٠ كجم للفدان حسب طريقة الزراعة وميعاد الزراعة وخصوبة الأرض. يلزم الفدان نحو ٨-١٢ كجم فى الزراعة فى جور أو خطوط. وتزداد الكمية من ١٥-٢٠ كجم فى الزراعة النثر.

• التسميد:

- يسمد السماد البلدى نثراً قبل الحرث بمعدل ١٠م٣ للفدان وقد يستعمل سماد أزوتى بمعدل ١٥٠ كجم للفدان على ثلاث دفعات الأولى أما رية المحاياة والثانية بعد الحشة الأولى والثالثة بعد الحشة الثانية. ويوضع السماد تكبيشاً فى حالة الزراعة فى جور ونثراً فى حالة الزراعة البدار.

الخف:

• فى الزراعة البدار تخف النباتات بحيث تكون على بعد 40^{٣٠}— سم من بعضها أما فى الطرق الأخرى فيترك فى كل جورة نباتين ويكون الخف بعد حوالى ٢٠ يوم من الزراعة.

الرى:

• تروى النباتات رية المحايأة بعد أسبوعين من الزراعة . ثم يروى بعد ذلك كل ١٢:١٠ يوم وهو يحتاج ٦:٥ ريات.

الحش والمحصول:

• يعطى نبات الدخن ثلاث حشات الأولى بعد ٤٥ يوم من الزراعة الثانية بعد ٣٥-٤٠ يوم من الأولى والثانية على الترتيب وتزن الحشات جميعها حوالى ٢٠-٢٥ طن حيث تزن الحشة الأولى ٦-٨ طن وكل من الثانية والثالثة ٨ : ١٠ طن.

• وإذا أريد الحصول على محصول الحبوب تترك النباتات بدون حش حتى طرد النورات مع مراعاة أن تكون الزراعة غير كثيفة. وتنضج النباتات بعد أربعة أشهر. وتقطع القناديل التي تنضج أولاً خشية فرطها أو تغذية الطيور عليها. ثم تنقل إلى الجرن وتدق بالعصى وتذرى وتغربل. ويتراوح محصول الفدان من الحبوب ٥:٤ أراب من الحبوب.

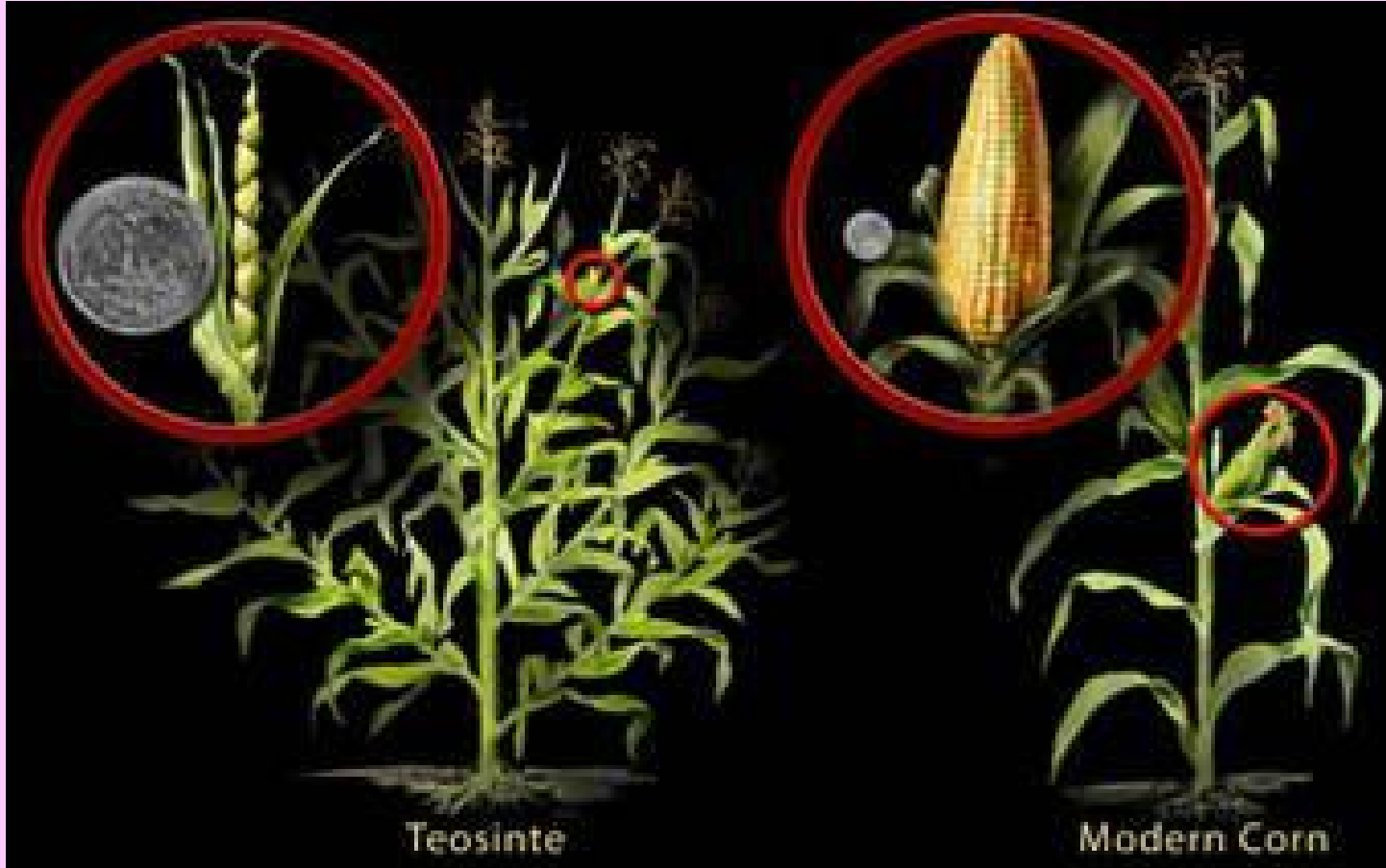
الذرة الريانة (Teosinte)
Euchlaena mexicana, L.
Fam. Poaceae

- تعتبر بلاد المكسيك بأمريكا الشمالية هي الموطن الأصلي للذرة الريانة وتزرع في الهند وأمريكا كمحصول علف بكثرة وقد أدخلت زراعتها إلى مصر من المكسيك وذلك في عهد الخديوي إسماعيل بالرغم من أن الذرة الريانة أدخلت إلى مصر منذ وقت طويل فان زراعتها لم تنتشر بكثرة نظراً لصلابة حبوبها فلا تستعمل في التغذية.
- والذرة الريانة قريبة الشبة بالذرة الشامية وتهجين الذرة الريانة بالذرة الشامية بقصد رفع غلتها وقد لوحظ في الهجن غزارة التفريع مما يزيد من محصول العلف الأخضر كثيراً.
- وتتفرع الذرة الريانة تفرعاً قاعدياً ويحمل النبات عدداً كبيراً من الأوراق ناعمة الملمس. ويتراوح ارتفاع النبات من ٣:٥.٣ متر والنبات وحيد الجنس أحادي المسكن فتحمل النورة المذكورة أعلا النبات والنورات المؤنثة على طول الساق.

شكل عام لنباتات الذرة الريانة



شكل يوضح الفرق بين نباتي الذرة الشامية والذرة الريانة



• الأهمية الإقتصادية والقيمة الغذائية :

- تزرع الذرة الريانة كمحصول علف أخضر صيفى وتستعمل الحبوب فى حالة النضج التام كتقاوى ولا تتغذى عليها الحيوانات وذلك لشدة صلابتها كما تستعمل السيقان الجافة فى هذه الحالة كوقود أو إقامة الأسقف.
- وتعطى الذرة الريانة ثلاث حشات ويستعمل المجموع الخضرى فى هذه الحالة كعلف أخضر للمواشى

• ميعاد الزراعة :

- تزرع الذرة الريانة فى عروتين رئيسيتين وهما :
- (أ) العروة الصيفى : وتزرع الحبوب إبتداء من أبريل إلى مايو.
- (ب) العروة النيلية : وتزرع الحبوب إبتداء من يوليو إلى أغسطس.

• طرق الزراعة :

• تزرع الذرة الريانة بطريقتين وهما:

- الزراعة عفير فى احواض : تحرث الأرض ثم تنثر التقاوى وتزحف الأرض وتقسّم إلى أحواض 1.5×1 قسبة ثم تروى الأرض.
- (ب) الزراعة عفير على خطوط : تحرث الأرض وتزحف وتخطط بمعدل 12 خط / قسبة. ثم تمسح الخطوط. وتوضع الحبوب فى جور على أبعاد 20 سم على ريشة واحدة بكل جورة $5:4$ حبات. ثم تروى الأرض.

• كمية التقاوى :

- يلزم للفدان 10 كيلوجرامات فى الزراعة على خطوط و 20 كجم فى الزراعة نثراً فى أحواض.

• التسميد :

- تسمد الذرة الريانة بمعدل ١٠ : ٢٠ م ٣ من السماد البلدى للفدان توضع أثناء إعداد الأرض للزراعة وقد يوضع ٥٠ كيلو جرام من نترات الكالسيوم قبل الرية الثانية ويضاف ١٠٠ كيلو جرام من نترات الكالسيوم للفدان أو ما يعادلها من الأسمدة الآزوتية بعد كل حشة وقبل الرية الأولى للحشة.

• الرى :

- تروى الذرة الريانة رية المحاية بعد ٧-١٠ أيام ثم تروى كل ٧-١٥ يوماً حسب نوع الأرض ودرجة الحرارة.

• المحصول الأخضر :

- يؤخذ ٣-٤ حشات من الذرة الريانة. الحشة الأولى بعد ٥٠-٦٠ يوماً من الزراعة وتعطى حوالى ٦-٨ أطنان والحشة الثانية بعد حوالى ٤٠ يوم من الأولى وتعطى ٨-١٠ أطنان ، والحشة الثالثة بعد حوالى ٤٠ يوماً من الثانية وتعطى ٨-١٠ أطنان. وتحش النباتات على إرتفاع ٢٠ سم حتى لا تحدث أضرار للبراعم الإبطية التي تنمو مكونة أفرعاً جديدة بعد حش النباتات.

• محصول الحبوب :

- تترك النباتات بعد الحشة الثانية لتنمو وتزهر وتتكون الحبوب ويلزم حوالى ٥-٦ أشهر لنضج الحبوب. تكسر النباتات بالمنقر بعد نضجها وتنقل للجرن حيث تدرس عند تمام جفافها. وتتراوح كمية محصول الحبوب حوالى ٣-٤ أرادب ويتوقف ذلك على خصوبة الأرض وخدمة المحصول وعدد الحشات.

علف الفيل

Napier or Elephant grass
Pennisetum purpureum, L.
Fam. Poaceae

- يعتبر علف الفيل أحد المحاصيل النجيلية المعمرة التي تنمو في المناطق الحارة كما ينتشر في العديد من البلاد الأفريقية كنبات برى في المناطق غزيرة الأمطار لذلك يعتبر الموطن الأصلي له هو المناطق الإستوائية بإفريقيا. وهو أيضاً يزرع في بعض المناطق الدافئة في الولايات المتحدة حيث يزرع في الولايات الجنوبية الشرقية بها وكذلك في جنوب كاليفورنيا.
- ويعطى علف الفيل علف أخضر من ٦-٨ حشات في السنة يفوق مجموع وزنها ١٠٠ طن علف أخضر من الفدان فهو بذلك يفوق إنتاجه محصول البرسيم المسقاوى الذى لا يتجاوز إنتاجه ٢٥ طناً من الفدان وكذلك محاصيل الالياف الصيفية المعتادة كما يتميز بان قيمة الغذائية تفوق البرسيم و الكسب ويضمن للحيوانات الحصول علي دريس علف الفيل شتاء. ومن مميزاتة أيضاً أن جميع الحيوانات تقبل عليه بشهية كبيرة جداً كما أنه غير سام في أى مرحلة من مراحل نموه علاوة علي أنه يمكن تغذية جميع الحيوانات (كبيرة و صغيرة) عليه وحده دون الحاجة اطلاقاً الي التبن أو الدريس أو الكسب أو أي علف مركز. بالإضافة الي ذلك فهو لا يصاب بدودة ورق القطن اطلاقاً

شكل عام لنباتات علف الفيل (حشيشة الناير)



ولقد حققت التغذية على علف الفيل النتائج التالية:

- ١- إمتناع الإسهال الذى كان يحدث عند التغذية على الدراوة.
- ٢- عدم إرتفاع درجة الحرارة التى كانت تظهر على العجول عند التغذية على التبن والكسب وأدى ذلك إلى عدم إستعمال المضادات الحيوية.
- ٣- الحشة الواحدة من علف الفيل توفر من ٤-٥ طن من الكسب.
- ٤- إختفى النفاخ تماماً الذى كان يحدث بين العجول عند التغذية على الحشات الأولى من البرسيم.
- ٥- زاد إنتاج اللبن ونسبة الدهن بمقدار ٢٥%.

• الإحتياجات البيئية

• علف الفيل محصول معمر يحتاج نشاطه ونموه إلى الجو الحار الجاف (الصيف في مصر) ويبدأ الدخول في طور السكون الشتوى إبتداءً من إكتوبر فيقل نموه تدريجياً ويصل إلى قمة سكونه خلال يناير وفبراير حيث تصفر وتحمر الأوراق ، وإبتداءً من مارس يبدأ نشاطه من جديد.

• ويحتاج علف الفيل إلى الأراضى القوية الخصبة الجيدة الصرف والتهوية الطينية أو الكلسية. كما لا ينصح بزراعة علف الفيل في الأراضى الملحية نظراً لعدم تحمله لها حتى ولو كانت بتركيزات خفيفة.

• ميعاد الزراعة:

• يمكن زراعته بنجاح خلال أشهر الصيف (مارس - إبريل - مايو) ويمكن الإستمرار فى زراعته بنجاح حتى شهر أغسطس (نيلى).

• التقاوى:

• يتكاثر علف الفيل خضرياً وذلك عن طريق:

• ١. **العقل:** مثل قصب السكر ويجب أن تحتوى العقلة على ثلاث سلاميات بغرس إثنين منها بالأرض أما الثالثة فتبقى فوق سطح التربة.

• ٢. **الفسائل:** وذلك عن طريق تفصيل النباتات القديمة (عمر سنة أو أكثر) وعند التفصيل يراعى أخذ النموات الخضرية الجديدة مع جزء من الجذور العرضية. ويفضل ألا يزيد طول البرعم الخضرى النامى عن ١٠-١٥ سم. وعند نقل الفسائل من حقل إلى حقل جديد يفضل غمسها فى محلول مطهر لتجنب نقل بعض الأمراض من تربة إلى تربة أخرى عن طريق الجذور. وعموماً يحتاج الفدان إلى حوالى ٢-٤ قيراط.

• طريقة الزراعة:

• تحرث الأرض حرثاً جيداً ثلاث مرات ثم ترحف وتخطط بمعدل ١٢-١٤ خط/٢قصبية ثم تشق القنى بمسافة ٣ قصبات بين القناة والتي تليها وتلف البتون. ثم تروى الأرض رياً خفيفاً (الزراعة على الطرى) ثم تزرع العقل على بعد ٢٠-٤٠ سم من بعضها وذلك بغرس العقل قائمة أو الفسائل فى الثلث العلوى من الخط على بعد ٢٠-٤٠ سم من بعضها.

• الأصناف:

• يوجد العديد من أصناف علف الفيل والتي يمكن تمييزها مظهرياً عن بعضها البعض. فمنها ما ينمو شتاءً وصيفاً ومنها ما يظل في فترة سكون خلال فصل الشتاء ويبدأ نموه مع بداية فصل الربيع كما يوجد منها القائم والمفترش وبعضها ذو سيقان وأوراق خشنة والبعض الآخر ذو سيقان رفيعة وأوراق ملساء.

• الدورة الزراعية:

• علف الفيل محصول معمر يمكن بقائه في الأرض مدة حوالي ٤-٦ سنوات ولكن عدد النباتات بالحقل يقل تدريجياً من عام لآخر. كما يساعد بقائه في الأرض مدة طويلة على زيادة نسبة الفطريات المسببة للأمراض في التربة. لذلك ينصح بعدم بقائه في الأرض أكثر من سنتين على الأقل ويفضل أن يسبقه ويعقبه محاصيل بقولية حولية أو معمرة كالبرسيم المسقاوى - البرسيم الحجازى - لوبيا العلف.

• الرى:

• يراعى العناية بالرى حيث تعطى المياه للنباتات عندما تحتاج إليها وبالكمية المناسبة دون زيادة أو نقص. وتحدد مواعيد الرى حسب نوع التربة والظروف الجوية وعموماً يروى كل ١٠-١٥ يوم خلال فصل الصيف وتطول المدة عن ذلك خلال فصل الشتاء.

• التسميد:

• يعطى الفدان حوالى ٣٠-٤٠ متر مكعب من السماد البلدى قبل الحرث كما يضاف ٢٠٠ كجم من سوبر فوسفات الكالسيوم الأحادى عند تجهيز الأرض ويعاد إضافة هذه الكمية سنوياً.

• وعندما تبدأ النموات الجديدة فى النشاط بعد عملية الشتل يضاف حوالى ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم وتكرر إضافتها بعد كل حشتين. وبعد شهر من الشتل يضاف ١٠٠ كجم من سماد اليوريا وتكرر عقب كل حشة.

• مقاومة الحشائش:

• يراعى العناية بمقاومة الحشائش وخاصة فى فترة سكونه حيث أن وجودها ينافس المحصول فى غذائه ويقلل من إنتاجيته والعزيق هو أفضل الوسائل لمقاومة الحشائش على أن يتم ذلك بمجرد ظهورها أولاً بأول مع جعل النباتات فى منتصف الخطوط (خلال الحشتين أو الثلاث حشات الأولى). كما يمكن إستعمال بعض مبيدات الحشائش مثل السيمازين والأترازين.

• الحش:

• يحش علف الفيل عندما يصل إرتفاعه إلى ٨٠ سم كما يجب ألا يزيد إرتفاع النباتات عن ١٠٠ سم حيث تصبح السيقان خشبية ضعيفة فتسبب ألاماً للحيوانات عند رعيها كما تنقص القيمة الغذائية للمحصول الناتج. وعند الحش يراعى ألا يزيد إرتفاع الجزء المتروك فوق سطح التربة عن ١٠ سم حتى لا تتخشب الأجزاء المتروكة من الحشات السابقة وتسبب إعاقة لعمليات الحش التالية أو ضرراً للحيوانات عند رعيها. وكذلك لتشجيعه التفريع.

• وتؤخذ حشة كل ٣-٤ أسابيع خلال يونيو ويوليو وأغسطس وحتى منتصف سبتمبر وتطول المدة بين الحشة والأخرى وتصل إلى ٤٠-٥٠ يوم فيما عدا ذلك. ويرجع هذا إلى درجة الحرارة المناسبة للنمو.

• وننصح الزراعة إبتداءً من النصف الثانى من سبتمبر وحتى منتصف ديسمبر بأخذ الحشة الأولى بطول ٦٠-٧٠ سم والحشات التى تليها بطول ٣٠-٥٠ سم.

• تحميل البرسيم على علف الفيل:

- يمكن زراعة البرسيم المسقاوى محملاً على علف الفيل فى فصل الشتاء (السكون) بشرط هام جداً وهو الرى بحكمة وعدم التغريق مما يؤثر تأثيراً جيداً على إنتاج البرسيم فضلاً عن عدم الإضرار بعلف الفيل. ويمكن عند الزراعة رى الأرض لزراعة البرسيم وصرف الماء الزائد فوراً بعد نثر التقاوى مع ملاحظة إضافة سوبر فوسفات الكالسيوم وعزق أرض علف الفيل قبل زراعة البرسيم.
- ومن مميزات تحميل البرسيم مع علف الفيل أنه خلال موسم نمو البرسيم يدخل علف الفيل فى دور السكون الشتوى وبعد إنتهاء موسم نمو البرسيم يستعيد علف الفيل نشاطه وبذلك يضمن المربى الحصول على علف أخضر للماشية طول العام.

• عمل الدريس:

- عندما يزيد إنتاج علف الفيل عن إحتياجات الحيوانات فيمكن عمل الكميات الزائدة دريساً وذلك بنشرها فى طبقات سمكها حوالى ١٥ سم فى الظل وتحت الأشجار أو أى مكان مظلل

• عيوب علف الفيل:

- ١-زيادة تخشب أجزاء النبات بدرجة كبيرة بزيادة العمر.
- ٢-تخشب قواعد السيقان التى تترك عند الحش مما يؤدى الحيوانات عند الرعى كما يجعل الحش صعباً.
- ٣-شراهة النبات للتسميد الأزوتى وإستنزافه لخصوبة التربة.
- ٤-مع التسميد الأزوتى الغزير يترسب أكسالات الكالسيوم التى تؤدى إلى ضرر الحيوانات ونفوقها أحياناً مع تقليل العلف الناتج.

الذنيبة Water grass
Echinochloa crus -galli, L.
Fam. Poaceae

- الذنيبة محصول علف أخضر صيفي- ومن أهم مميزات الذنيبة أنه يمكن زراعتها في الأراضي الحديثة الإصلاح حيث تتحمل الملوحة والعطش وذلك أكثر من نباتات الأرز. ومن المعروف أن الذنيبة تحل محل الأرز في الدورة في حالة عدم نجاح الأرز في مثل هذه الأراضي خاصة في سنوات الإصلاح الأولى حيث يمكن الاستفادة من المحصول الأخضر بالإضافة إلى غسل الأملاح.
- ومع ذلك يجب الإحتراس عند زراعة الذنيبة في مثل هذه الأراضي من فرط حبوبها بالأرض حيث يمكن أن تنفرط الحبوب بالأرض والنباتات ما زالت خضراء وبهذا تتحول إلى حشيشة ضارة بحقول الأرز بعد ذلك. ويبلغ إرتفاع نبات الذنيبة من ٦ : ١٢٠ سم وهي بذلك تكون أكثر إرتفاعاً من نباتات الأرز.

شكل عام لنبات الدنبيبة



• الأهمية والقيمة الغذائية :

• تنشأ أهمية الدنيبة أساساً كمحصول علف أخضر مع إمكان زراعتها بالأراضي الملحية تحت الإصلاح والتي لا توجد فيها زراعة محاصيل أخرى. يؤخذ منها ثلاث حشات تزيد في مجموعها عن حوالى ٢٥ طن وذلك فى العروة الصيفى أو النيلى فتعطى حشة واحدة كما تتغذى الطيور على حبوبها. وتحتوى الدنيبة على ٥.٧٥ % بروتين خام ، ٠.٩٤ % مستخلص أثير ، ١٤.٣٠ % رماد ، ٤٢.٩٨ % كربوايدرات ذائبة ، ٣٦.٠٣ % ألياف خام (على أساس المادة الجافة) وتزرع الدنيبة أساساً فى شمال الدلتا والفيوم وفى الأراض الجارى إصلاحها.

• الإحتياجات الجوية :

• تماثل الإحتياجات الجوية لنبات الدنيبة درجات الحرارة المرتفعة والنهار الطويل. وتؤدى الحرارة المرتفعة إلى زيادة إرتفاع النباتات وزيادة عدد أشطائها . ويؤدى نقص الفترة الضوئية التي تتعرض لها النباتات أثناء النمو إلى سرعة إزهار الدنيبة ويفسر هذا زيادة فترة النمو الخضرى لمحصول العروة الصيفى عن محصول العروة النيلى.

• ميعاد الزراعة:

• تزرع الدنيبة فى عروتين رئيسيتين وهما :

• **العروة الصيفى :** وتزرع النباتات فى مايو ويونيو.

• **العروة النيلى :** وتزرع النباتات فى يوليو وأغسطس.

• الأرض الملائمة :

• يلائم الدنيبة الأراضى الخصبة إلا أنه ينصح بعدم زراعتها فى مثل هذه الأراضى وزراعتها و المحاصيل المربحة. ويكتفى بزراعة الدنيبة فى الأراضى الجارى إصلاحها إذ تتحمل النباتات الظروف السيئة.

• طرق الزراعة :

• تحرث الأرض وتقصب ثم تغمر بالمياه وتلوط ثم تصرف المياه وتملأ عدة مرات مع صرفها عقب كل مرة للتخلص من أكبر كمية من الأملاح. ثم تملأ الأرض وتعكر المياه وتنتثر الحبوب المبللة بالماء لمدة حوالى ٣ أيام. ويلاحظ أن الفترة اللازمة لتمر حبوب الدنيبة أقل مما فى الأرز لرقعة قشرة حبوب الدنيبة عن الأرز ويساعد هذا سرعة خروج الريشة والجذير عما فى الأرز.

• الشتل:

• ينجح شتل الدنيبة والعادة المتبعة فى شمال الدلتا هى جمع الدنيبة النامية كحشائش فى حقول الأرز ويكون إرتفاعها حوالى ٢٠ سم . وتشتل هذه النباتات فى البقع الملحية الحديثة الإصلاح.

• كمية التقاوى :

• يلزم الفدان حوالى ٢٠ كيلوجرام من الحبوب ويتحصل الزراع على التقاوى من غربلة الأرز إذ لا يترك الزراع الدنيبة بالأرض لتكون حبوبها خوفاً من إنتثارها وإصابتها للأرض ونموها كحشيشة ضارة.

• الرى:

• تزود الأرض بالماء مع مراعاة إنخفاض منسوب الماء حتى تظهر الريشة وحينئذ تصفى المياه وإذا ضربت الجذور بالأرض وأمكن النبات تحمل الجفاف تروى النباتات كل ١٠ أيام أما إذا كانت المياه متوافرة فتتبع مناوبات الأرز وهى أربعة أيام عمالة وأربعة أيام بطالة.

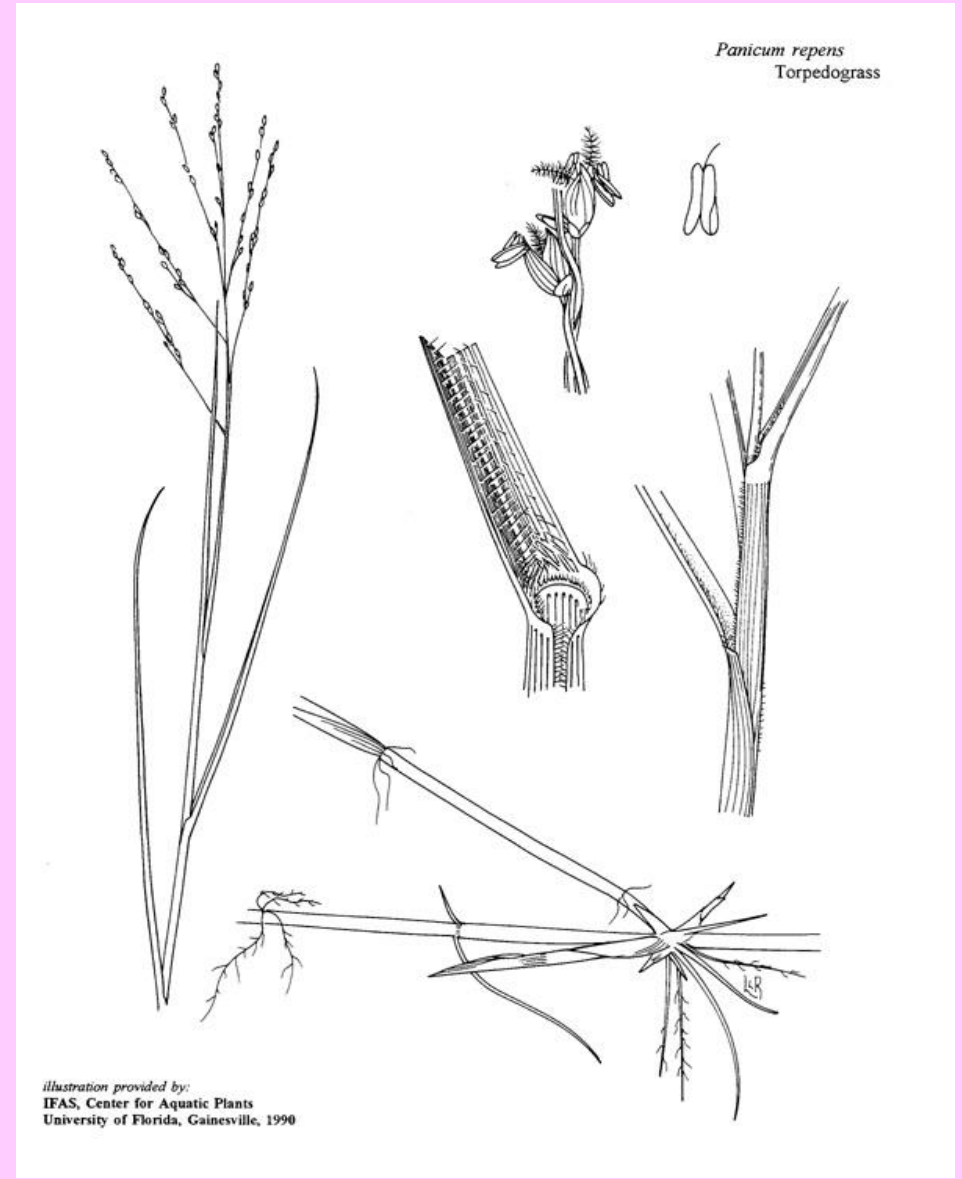
• الحصاد والمحصول :

• تزرع الدنيبة من أجل النمو الخضرى إذ تستعمل كعلف أخضر ويؤخذ من العروة الصيفى ٣ حشات. تؤخذ الحشة الأولى بعد ٦٠-٧٠ يوماً وتزن حوالى ٨-١٠ أطنان والحشة الثانية بعد ٤٠ يوماً من الحشة الثانية وتزن حوالى ٦-٨ أطنان . وتؤخذ حشة واحدة من العروة النيلى. ويراعى فى الحش أن يكون عند تكوين السنابل حتى لا تفرط حبوبها ويجب تجفيف الأرض قبل حش الدنيبة إذ تأنف الحيوانات أكل الدنيبة إذا حشت وهى مبللة وينتج الفدان نحو ٣-٤ أراذب من الحبوب ولكن لا يترك الزراع الدنيبة لتكون حبوبها خوفاً من إصابة الحبوب للأرض كما ذكرنا سابقاً.

الأمشوط أو النسيلة *Torpedo grass* *Panicum repens*, L. Fam. Poaceae

- الأمشوط نبات مائى معمر يتكاثر خضرياً (بأجزاء السيقان) وهو ينمو فى العادة برياً فى مجارى مياه الرى والصرف ويسبب إنسدادها أحياناً لسرعة نموه. كما يزرع الأمشوط كعلف أخضر صيفى بشمال الدلتا وتفضل زراعته بأراضى الإستصلاح مثل الدنيبة إلا أنه أكثر منها تحملاً للملوحة والقلوية والعطش ويمكن الحصول على تقاويه من المجارى المائية التي يكثر بها.
- وينمو الأمشوط فى السودان وافريقيا الإستوائية وأفريقيا الجنوبية والهند. أما فى مصر فيزرع الأمشوط فى الأراضى القريبة من دمياط كعلف أخضر لتغذية المواشى. و يجب أن تضاف أغذية أخرى تتميز بإرتفاع نسبة البروتين مع الأمشوط إذ يتميز الأمشوط بإنخفاض نسبة البروتين.
- ويجب مراعاة عدم تغذية الحيوانات بالأمشوط النامى فى المجارى المائية إذ يسبب إصابة الحيوانات بالأمراض الفيلية كالدودة الكبدية وغيرها.

شكل يوضح المنظر العام والساق والورقة والنورة لنبات الأمشوط



• الإحتياجات البيئية :

- يوافق نمو النبات الجو الدافئ الرطب ولا ينجح في البرودة ولهذا يقف نموه في الشتاء. وينجح زراعته بالأراضى الخصبة مثل الدنيبة إلا أنه نادراً ما يحدث ذلك. ونظراً لنجاحه فى الأراضى الملحية والقلوية. وذلك لتحمله الملوحة والعطش لذا تنتشر زراعته فى الأراضى تحت الإستزراع. ويزرع بعد محاصيل شتوية ويعقبه محاصيل شتوية.

• ميعاد الزراعة :

- يزرع الأمشوط فى أغلب أوقات العام. وتمتد زراعته عموماً من مارس حتى أغسطس.

• التقاوى :

- يتكاثر خضرياً بالريزومات وتجمع النباتات النامية فى المجارى المائية. وقد يزرع النباتات الكاملة أو تقطع إلى عقل طولها ٤٠ سم ويزرع بالعقل بعد قطعها مباشرة. ويمكن حفظها لفترة ٢-٣ أيام فى الماء . ويكفى لزراعة الفدان ٢ قيراط .

• طرق الزراعة :

- تحرت الأرض ثم تقصب وتلوط وتغرس العقل فى صفوف على أبعاد ٣٠-٤٠ سم. ويجب ملاحظة تغطية العقل تماماً. وتنتثر بذور البرسيم فى حقول الأمشوط أثناء الشتاء إذا يقف نمو الأمشوط فى هذه الفترة من العام لإحتياج النباتات لدرجات حرارة مرتفعة لنموها.

• الرى :

- تروى النباتات يومياً بعد الزراعة إلى أن تتكون النموات الجديدة وحينئذ تطول الفترة بين الريه والأخرى إلى ١٠ أيام. ولا تحدث أضرار جمة للنباتات إذا إستطالت فترات الري بعكس الحال فى الأرز والدنيبة.

• التسميد :

- لا يسمد الأمشوط فى أراضى الإستصلاح أما فى الأراضى القريية من دمياط فيسمد الأمشوط بمعدل ٢٠ متراً مكعباً من السماد البلدى للفدان يضاف بعد الحش وقبل الري. وإذا لم يتوافر السماد البلدى يضاف بعد الحش وقبل الري حوالى ٥٠-٧٥ كجم من نترات الكالسيوم للفدان.

• المحصول :

- تعطى النسيلة ٣-٤ حشات الأولى بعد ٦ أسابيع والثانية بعد ٥ أسابيع والثالثة والرابعة بعد ٤ أسابيع. وتزن الحشة الأولى ٣ طن والحشات الثلاث الأخرى يصل وزن الحشة بها إلى ٥ طن. والأمشوط من المحاصيل الجيدة وخصوصاً لمواشى اللبن.

حشيشة الكنارى (Canary grass)

Phalaris canariensis, L.

Fam. Poaceae

- تزرع حشيشة الكنارى من أجل حبوبها لتغذية الطيور عليها وتستخدم النباتات قبل النضج كعلف أخضر أو فى عمل الحصر بعد جفافه.
- ميعاد الزراعة :
- وتزرع فى شهر سبتمبر وعند زراعتها تقسم بعد حرثها وتزحيفها إلى أحواض. ثم تبنى الحبوب وتغذى ثم تروى (عفير بدار).
- ويجب منع العصافير عن النباتات قرب النضج ويعطى الفدان ٣ : ٥ أرادب (٤٥٠ : ٧٥٠ كجم) من الثمار وهى رمحية مستطيلة وذات لون كلون القش ولها بريق ولمعان والثمار محدبة من جهتها. ويتبع فى جميع معاملاته الزراعية ما هو متبع فى الشعير.
- هذا ويلاحظ أن هناك بعض محاصيل للحبوب الغذائية الهامة من وجهة نظر الغذاء الأدمى كالذرة الشامية والشعير وغيرها ، ولما كانت مثل هذه المحاصيل تهم أيضاً الإنتاج الحيوانى حيث تتغذى عليها الحيوانات الكبيرة والصغيرة وكذا الدواجن بصفة عامة أما فى صورة حبوب (سليمة أو مجروشة) منفردة أو مختلطة أو فى صورة علف أخضر ، لذا فيجدر بالطالب المهتم بدراسة إنتاج محاصيل العلف والمراعى معرفة سبل إنتاج مثل هذه المحاصيل والتعرف عليها.