المحاضرة الثالثة

محاصيل بقول (عملي) المرحلة الثانية / قسم المحاصيل الحقلية

محصول فول الصويا

الاسم الانكليزي: Soybean
الاسم العلمي: Glycine max L
العائلة: Fabaceae

الجذر : وتدي متعمق يصل ما بين60-150 سم وعليه جذور ثانوية تمتد إلى مسافة 20-30 سم تحتوي جذور فول الصويا على العقد البكتيرية Rhizobium japonicum والتي تقوم بتثبيت نتروجين هواء التربة.

الساق : قائمة يتراوح ارتفاعها ما بين 40-60 سم وعدد العقد على الساق 10-15عقدة وتوجد على العقد أوراق متبادلة تنمو من آباطها افرع جانبية والتي تتفرع بدورها إلى فرع ثانوية ويكسو الساق شعيرات. هنالك طويل 150-200 سم تزرع لغرض العلف.ويختلف نظام التفريع في فول الصويا باختلاف الأصناف والعوامل البيئة وخصوبة التربة وغيرها.

الأوراق : تنمو من العقد وتكسوها شعيرات كثيفة ويوجد على العقد الأولى للساق ورقتين فلقتين، تليها على العقدة الثانية ورقتين بيضوتين وتكونان متقابلتين وتليها أوراق ذات ثلاث وريقات حوافها كاملة على سويقة طولها1-2 سم. وتنمو الأفرع والأزهار والقرنات المتكونة منها في أباط الأوراق.

الأزهار : تتكون النورات في أباط الأوراق، ويتراوح عدد الأزهار في النورة الواحدة ما بين 3-8 زهرة وقد يصل إلى 20 زهرة، إلا ان عدد منها يفشل في تكوين القرنات وتتراوح نسبة الازهار الفاشلة 25-75 %.
لون الأوراق التويجية ابيض أو ازرق أو بنفسجي، وان الأزهار البيضاء تكون بذور بلون اصفر أما الأزهار الزرقاء أو البنفسجية فتكون بذور بلون اسود. يبدأ الإزهار في النورة الموجودة على العقد الثامنة ثم التاسعة ثم بالاتجاه نحو الأعلى للساق الرئيسي والأفرع وتتراوح مدة الإزهار ما بين 3- 6 أسابيع وتستمر فترة التلقيح 16- 24 يوم والتلقيح السائد هو التلقيح الذاتي.

القرنة Pod : شكلها عريض مسطح أو منتفخ قليلا لونها اخضر فاتح عند النمو وبني أو اصفر أو رمادي أو اسود عند النضج مغطاة بشعيرات وطولها ما بين 2-10 سم وعرضها 2-4 سم وتحتوي على3-4 بذرة. وتنفرط الثمار عند النضج بعد انشطار القرنة من الطرفين. يحمل النبات مئات من القرنات قد يصل إلى 400 قرنة.

البذرة : صلبة ملساء مستديرة بيضوية ولونها ابيض أو اصفر أو بني مصفر أو اسود مخضر، ويتراوح وزن الف بذرة 140-200 غم وعرضها 0.3-1 سم. نسبة الزيت فيها 14-24 % والبروتين 30-50 % وهي تحتوي على جميع الأحماض الأمينية وعلى الكالسيوم والفسفور ومواد كربوهيدراتية وفيتامينات A و B.

الزيت : لونه اصفر كهرماني ذو رائحة ونكهة جيدة ويكون الزيت المستخلص من بذور غير سليمة بلون بني، ومن بذور غير ناضجة يكون مشوباً بالاخضرار لاحتوائه على الكلوروفيل يحتوي الزيت على 30-55 % حامض الاوليك و30-50 % من حامض اللينوليك و3-10 % من حامض اللينولينيك. كما يحتوي الزيت على مواد غير كليسريدية ومنها الفوسفاتيدات وأحماض دهنية حرة بنسبة تزيد عن 0.5 %.
ان العلاقة بين نسبة الزيت ونسبة البروتين في بذور فول الصويا هي علاقة عكسية. ان ارتفاع درجات حرارة الجو يؤدي إلى زيادة محتوى البذور من الزيت.

التصنيف النباتي والأصناف : قد تقسم القرنات إلى:
1- قرنات مسطحة (عريضة منبسطة).
2- قرنات منتفخة.

مجموعات فول الصويا :
أ- حسب النضج : لطول الفترة الضوئية ولدرجات الحرارة تأثير على ميعاد الإزهار والنضج. مجموعة مبكرة بالنضج ومتوسطة بالنضج ومتأخرة بالنضج. حيث يلائم المجموعة المبكرة بالنضج النهار الطويل والصيف قصير. ويفضل المجاميع المبكرة بالنضج على المتأخرة لمنع أصابتها ببعض الحشرات مثل دودة ورق القطن كما ان الأصناف المبكرة بالنضج تتيح المجال لزراعة المحاصيل الصيفية.
ب- حسب مدة النمو:
1 - مدة النمو قصيرة 2.5 شهراً (مبكرة جداً)
2 - مدة النمو قصيرة 3 أشهر (مبكرة)
3 - مدة النمو متوسطة 4 أشهر (متوسطة)
4 - مدة النمو طويلة 5 أشهر (متأخرة)
5 - مدة النمو طويلة جدا 5.5 شهراً أو اكثر (متأخرة جداً)
ج – التقسيم حسب الغرض من الاستعمال:
1- للحصول على البذور لاستخلاص الزيت.
2- للحصول على النموات الخضرية للحصول على العلف الأخضر (أصناف متأخرة بالنضج).

الاصناف : Ogden و Bragg و williams وLee

أطوار نمو نبات فول الصويا:

1- طور الإنبات 2- طور الأوراق المركبة 3- طور الأوراق البسيطة 4- طور العقد الرابعة
5- طور العقدة السادسة 6- طور بداية الإزهار 7- طور الإزهار التام 8- طور تكوين القرنات
9- طور تكوين البذور 10- طور الامتلاء والنضج الفسيولوجي للبذور 11- طور النضج الكامل