نضج البذور وجفافها .

٥ - تعد العروة الصيفية أنسب لإنتاج الفاصوليا الجافة ؛ وذلك لأن الجو السائد فى نهاية موسم النمو يساعد على نضج البذور وجفافها .

عمليات الخدمة الزراعية

تحتاج حقول الفاصوليا إلى عمليات الخدمة التالية :

١ - الترقيع والخف

يتم ترقيع الجور الغائبة قبل الرية الأولى بعد الإنبات . كما يجرى الخف بعد تمام الإنبات وظهور الورقتين الأوليين .

٢ - العزق

يراعى - فى حالة الرى بالغمر - أن تعزق حقول الفاصوليا من ٣ - ٤ مرات ؛ تكون الأولى منها بعد تمام الإنبات ، ثم كل حوالى ثلاثة أسابيع بعد ذلك . أما فى حالة الرى بالتنقيط .. فإن التربة تكوّم حول قاعدة النباتات من على جانبى الخط المزدوج مرة واحدة بعد نحو ٣ - ٤ أسابيع من الزراعة . و تزال الحشائش بعد ذلك باليد ، أو بالخربشة السطحية للتربة بين خطوط الزراعة .

ويراعى فى جميع الأحوال مايلى :

أ - يجب أن يكون العزيق سطحيا ؛ حتى لاتتقطع الجذور التى يكون نموها كثيفا فى العشرين سنتيمترا السطحية من التربة .

ب - يراعى عدم إجراء العزيق عندما تكون النباتات مبتلة ؛ وذلك للحد من انتشار الأمراض .

جـ - يلاحظ أن الفاصوليا تكون فى أكثر مراحلها حساسية لأضرار العزق عند عقد القرون .

٣ - الرى

يساعد الرى بالرش على انتشار الأمراض الفطرية والبكتيرية فى حقول الفاصوليا ؛ ولذا .. فإنها تروى بطريقة الغمر ، أو بالتنقيط ، والأخيرة هى المفضلة .

يراعى أن يكون الرى خفيفا وسريعا قبل الإنبات - خاصة فى الجو الحار - حتى لاتتعفن البذور فى التربة . و يساعد الرى المنتظم بعد الإنبات (كلما وصلت الرطوبة فى التربة إلى ٥٠ ٪ من السعة الحقلية) على استمرار النمو الخضرى القوى .

ويؤدى نقص الرطوبة الأرضية - وخاصة قبل الإزهار مباشرة ، وأثناء مرحلة الإزهار - إلى نقص المحصول بشدة ، وتكوين قرون مشوهة . هذا .. بينما تؤدى زيادة الرطوبة الأرضية إلى انتشار أعفان الجذور ، واصفرار الأوراق .

ولمزيد من التفاصيل عن احتياجات الفاصوليا المائية والتوقيت الأمثل للرى .. يراجع Singh (١٩٨٩) ، و Smittle و آخرون (١٩٩٠) .

٤ - التسميد

تُسَمَّد الفاصوليا فى الأراضى الصحراوية بنفس الطرق المتبعة مع محاصيل الخضر الأخرى والمبينة تفاصيلها تحت الطماطم فى الفصل الثانى ، مع مراعاة ما يلى :

أ - تكون كميات الأسمدة التى تخصص للفدان الواحد من الأصناف القصيرة كما يلى :

(١) قبل الزراعة : ٢٠م^{٣} سماداً بلدياً ، أو مخلوط من ١٠م^{٣} سماداً بلدياً مع ٤ م^{٣} سماد كتكوت يضاف إليها ٢٠ كجم نيتروجيناً ، و ٤٥ كجم P_2O_5 ، و ٢٠ كجم K_2O .

(٢) بعد الزراعة : ٦٠ كجم نيتروجيناً ، و ٨ كجم P_2O_5 ، و ٥٠ كجم K_2O .

ب - تزيد كميات الأسمدة التى تخصص للفدان الواحد بعد الزراعة فى حالتى الأصناف المتوسطة الطول والطويلة بنسبة ٢٠ ، و ٤٠ ٪ على التوالى ، نظرا لبقائهما فى التربة لفترة أطول .

جـ - تكون أقصى معدلات للتسميد بعناصر الفوسفور ، والنتروجين ، والبوتاسيوم -

بالنسبة للأصناف القصيرة – بعد الزراعة بنحو أربعة أسابيع ، وعند الإزهار ، وبعد ذلك بنحو أسبوعين على التوالى .

د – ضرورة الاهتمام بالتسميد بالعناصر الدقيقة : الزنك ، و الحديد ، و المنجنيز .

الفسيولوجى

سكون البذور

يرجع السكون فى بذور الفاصوليا – إن وجد – إلى صلابة قصرة البذرة ، و عدم نفاذيتها للماء ، و هى الحالة التى تعرف باسم hard seed coats ، أو اختصارا بالبذور الصلدة hard seeds . وبرغم أن هذه الظاهرة شائعة فى السلالات البرية من الفاصوليا إلا أنها نادرة فى الأصناف التجارية .

و من المعروف أن بذور الفاصوليا تصبح صلدة إذا انخفضت نسبة الرطوبة فيها إلى أقل من ٨ ٪ . فمثلا .. وجد أن تخزين البذور فى درجة حرارة ٢١°م ورطوبة نسبية ٢٠ ٪ – إلى أن وصلت رطوبتها إلى ٩ ر٧ ٪ – جعلتها صلدة . كما أدى تجفيف بذور الصنف White Seeded Kentucky Wonder فوق كلوريد الكالسيوم لمدة ٦٠ يوما فى جو رطوبته النسبية ١٠ ٪ إلى زيادة نسبة البذور الصلدة من ٥ر٣٣ ٪ إلى ٤ . ٧٤ ٪ ، علما بأن نسبة الرطوبة فى البذور كانت ٨.٣ ٪ عند بداية التجفيف .

ويمكن تصحيح الوضع بالنسبة لهذه البذور بتخزينها – لمدة أسبوع إلى أسبوعين قبل الزراعة – فى درجة حرارة ٢١°م ، مع رطوبة نسبية مقدارها ٦٠ ٪ (Justice & Bass ١٩٧٩ ، و Dickson & Boettger ١٩٨٢) . و تفيد هذه المعاملة فى تحسين إنبات البذور فى الجو البارد ، فقد وجد لدى زراعة بذور تجارية تراوحت نسبة الرطوبة فيها من ٧ر٧ ٪ إلى ٧ر١٣ ٪ – فى أرض باردة – أن أفضل إنبات كان عند زيادة نسبة الرطوبة فى البذور عن ١٢ ٪ (Roos & Manalo ١٩٧٦) .

الاضرار الميكانيكية التى تحدث بالبذور

يوجد – عادة – خمسة أنواع من الأضرار الميكانيكية التى تحدث