الاتجاهات الحديثة في تسميد المحاصيل الزيتية

برامج تسميد الفول السوداني

الأرض المناسبة:

تجود زراعة الفول السوداني في الأراضي الرملية والصفراء الخفيفة جيدة الصرف ولا تنجح زراعته في الأرضي رديئة الصرف حيث يسبب ذلك تغير لون الثمار وتعرضها للإصابة بالأمراض الفطرية والأعفان مما يؤدي إلى انخفاض كمية المحصول الناتج، كم لا تنجح زراعته في الأرضي الطينية أو الثقيلة بسبب شدة تماسكها وعدم اكتمال نضج القرون وتغير لونها.

التلقيح البكتيري للفول السوداني:

تقوم بكتيريا العقد الجذرية للفول السوداني بتثبيت آزوت الهواء الجوي وإمداد النباتات بعظم إحتياجاتها من هذا العنصر الهام، وقد أثبتت نتائج العديد من البحوث التطبيقية أن معاملة تقاوي الفول السوداني بالعقدين عند زراعتها يعمل على خفض وتقليل المعدلات السمادية الآزوتية للمحصول وتعمل على تحسين نوعيته وزيادة محتوى البذور من البروتين بالإضافة إلى زيادة مستويات الخصوبة في التربة وبالتالي استفادة المحصول التالي لذلك فإن معاملة التقاوي عند زراعتها بالعقدين يعتبر من المعاملات الزراعية الهامة للمحصول.

خطوات معاملة التقاوي بالعقدين عند الزراعة:

١. يتم تحضير الصمغ العربي وذلك بإذابة حوالي ٥٠ جرام من الصمغ العربي في حوالي ٢ كوب ماء على البارد.
٢. يرش محلول الصمغ العربي على تقاوي الفول السوداني بعد وضعها على فرشة من المشمع في مكان ظليل وتقلب التقاوي ليكون سطحها مبلل.
٣. ينثر العقدين على التقاوي المنداة بمحلول الصمغ العربي وتقلب جيداً لتوزيع العقدين على سطح التقاوي، ثم يتم فرش التقاوي على المشمع وتترك لتجف ثم تتم الزراعة مباشرة ويكون الري عقب الزراعة مباشرة.
٤. في حالة معاملة التقاوي بالمطهرات الفطرية ، يمكن معاملة التقاوي بالعقدين بعد معاملتها بالمطهر الفطري لمدة ٤٨ ساعة وقبل الزراعة مباشرة وتتم إضافة العقدين للتقاوي كما سبق بيانه، ويجب مراعاة أن في هذه الحالة تضاعف كمية العقدين المستخدمة، ففي الأراضي الرملية القديمة يضاف ٣ كيس وفي الأراضي الجديدة يضاف ٤ كيس لتقاوي االفدان من العقدين .

شروط نجاح التلقيح بالعقدين:

١. يستخدم العقدين الخاص بالفول السوداني.
٢. مدة صلاحية استخدام العقدين ثلاثة شهور من تاريخ الإنتاج.
٣. يتم التلقيح بمعدل ٢ – ٣ كيس لقاح / فدان خاصة في الأراضي الجديدة حديثة الإستصلاح.
٤. تتم عملية خلط التقاوي بالعقدين في مكان ظليل بعيداً عن أشعة الشمس.
٥. يراعى في نقل وتخزين العقدين في استخدامه عدم تعرضه للشمس المباشرة وعدم التعرض للحرارة والمبيدات .

الأسمدة العضوية:

يضاف السماد البلدي بمعدل ٢٠ متر مكعب للفدان أو إضافة ٤ طن من سماد الكومبوست للفدان وذلك قبل إعداد الأرض للزراعة.

الجبس الزراعي وإنتاجيه الفول السوداني:

أثبتت الدراسات والبحوث الحديثة أن الجبس الزراعي يلعب دوراً هاماً في إنتاج محصول الفول السوداني ذو الخواص الجيدة من حيث امتلاء القرون وكبر حجم البذور حيث أن الجبس الزراعي يعتر مصدر لعنصر الكالسيوم والمسئول عن جودة وصلابة القرون ويستخدم الجبس الزراعي بمعدل نصف طن للفدان وذلك

عند بداية التزهير أي بعد ٣٥ – ٤٠ يوم من الزراعة على أن يضاف أسفل النباتات مباشرة ليكون موجود في مناطق تكوين القرون.

ويجب الأخذ في الإعتبار عند إضافة الجبس الاهتمام بالتسميد البوتاسي حيث أن زيادة عنصر الكالسيوم في الأراضي يؤثر على امتصاص البوتاسيوم.

الأسمدة المعدنية:

أولاً: في الأراضي القديمة:

التسميد الفوسفاتي:
يضاف سماد السوبر فوسفات بمعدل ٢٠٠ كيلوجرام للفدان تضاف أثناء خدمة الأرض.

التسميد البوتاسي:
يضاق سماد سلفات البوتاسيوم (٤٨ % بو٢ا (بمعدل ٥٠ كيلو جرام للفدان وذلك قبل إعداد الأرض للزراعة وفي حالة إضافة الجبس الزراعي تزداد كمية سلفات البوتاسيوم إلى ١٠٠ كيلوجرام للفدان.

التسميد الأزوتي:
يحتاج الفول السوداني إلى ٣٠ وحدة أزوت للفدان من الأسمدة الأزوتية تقسم على دفعتين الأولى عند الزراعة والثانية بعد ٣٠ يوم من الدفعة الأولى وفي حالة نجاح التلقيح البكتيري يكتفي بنصف الكمية. أما في الأراضي الفقيرة يضاف ٤٥ وحدة أزوت للفدان على أن تضاف هذه الكمية على عدة دفعات من ٤ – ٣ دفعات تحت ظروف الرى بالغمر، وتضاف على ٦ دفعات تحت نظام الرى بالرش حتى عمر ٥٠يوم من الزراعة.

ثانيا: في الأراضي الجديدة:

يراعى عند إضافة الأسمدة المعدنية في هذا النوع من الأراضي تجزئة الكميات المضافة من السماد على عدة دفعات حتى تتاح الفرصة للنباتات للإستفادة من هذه الأسمدة والجدول التالي يوضح التوصيات السمادية في هذه الأراضي:

جدول يوضح التوصيات السمادية الفول السوداني في الأراضي الجديدة حديثة الاستصلاح

موعد إضافة السماد	النيتروجين	الفوسفور	البوتاسيوم
عند تجهيز الأرض	15 وحدة	15 وحدة	–
بعد أسبوعين من الزراعة	15 وحدة	7.5 وحدة	–
بعد شهر من الزراعة	15 وحدة	7.5 وحدة	24 وحدة

التسميد بنترات الكالسيوم:

يفضل إضافة شيكارتين نترات الكالسيوم (١٠٠ كيلوجرام) للفدان وذلك في فترة التزهير وتكوين القرون وذلك لحاجة النباتات لعنصر الكالسيوم الذي يؤدي إلى إنتاج الفول السوداني ممتلئ القرون وذو مواصفات تصديرية جيدة.

تسميد الفول السودانى بالعناصر الصغرى:

يضاف عناصر الحديد والزنك والمنجنيز بنسبة (١ : ١.٥ : ١) رشاً على النباتات أما على صورة كبريتات بمعدل ٣ جرام/لتر ماء أو على صورة مخلبية بمعدل ٠.٥ جرام/لتر ماء وترش النباتات مرتين، الأولى بعد شهر من الزراعة والثانية بعد ٥٠ يوم من الزراعة على أن يكون الرش بعد الظهر ويحتاج الفدان إلى ٣٠٠ لتر ماء في الرشة الأولى، ٤٠٠ لتر ماء في الرشة الثانية ويفضل الرش في الصباح الباكر أو عند الغروب. كما يوصى باستخدام عنصري النحاس والمولبيدنيم بتركيز ملليجرام/لتر لأهميته في تنشيط العقد الجذرية. ولضمان امتصاص العناصر المغذية الدقيقة يجب إضافة مادة الترايتون لمحاليل الرش بمعدل واحد في الألف.

برنامج تسميد السمسم

الأرض المناسبة:

تجود زراعة السمسم في الأراضي الصفراء والصفراء الخفيفة والطينية جيدة الصرف ولا تصلح زراعة السمسم في الأراضي الملحية والقلوية.

الأسمدة العضوية:

يضاف السماد البلدي بمعدل ١٠ – ١٥ متر مكعب للفدان أو إضافة ٢ طن من سماد الكومبوست للفدان وذلك قبل إعداد الأرض للزراعة.

الأسمدة المعدنية:

التسميد الفوسفاتي:

- يضاف سماد السوبر فوسفات بمعدل ٢٠٠ كيلوجرام للفدان تضاف أثناء خدمة الأرض وذلك في الأراضي الفقيرة.
- يضاف ١٥٠ كيلوجرام/فدان في حالة الزراعة بعد النجيليات.
- يضاف ١٠٠ كيلوجرام من سماد السوبر فوسفات في حالة الزراعة بعد البقوليات.
- وفي الأراضي الخصبة تضاف دفعة واحد عند تجهيز الأرض للزراعة وقبل التخطيط المباشرة .

التسميد البوتاسي:

- يضاق سماد سلفات البوتاسيوم (٤٨ % بو٢ا) بمعدل ٥٠ كيلوجرام للفدان وذلك في الأراضي القديمة تضاف دفعة واحدة بعد الخف.
- أما في الأراضي الفقيرة والأراضي الرملية أو بعد محصول نجيلي فتزداد كمية سماد سلفات البوتاسيوم إلى ١٠٠ كيلوجرام تضاف على دفعتين متساويتين عقب الخف وبعد الخف بأسبوعين .

التسميد الأزوتي:

أولاً : في الأراضي الخصبة أو بعد محصول بقولي:

يحتاج السمسم إلى ٣٠ وحدة آزوت للفدان من الأسمدة الآزوتية تقسم على ثلاث دفعات، الأولى عقب الخف والثانية بعد أسبوعين، والثالثة بعد أسبوعين من الدفعة الثانية، ويرعي عدم الإسراف في التسميد الأزوتي حتى لا يتسبب في زيادة النمو الخضري ونقص المحصول.

ثانياً : في الأراضي الرملية أو بعد محصول نجيلي:

- يضاف ١٠ كيلوجرام آزوت/فدان عقب الزراعة وقبل الرى مباشرة مع خلطها بكمية من الرمل لسهولة توزيعها.
- يضاف ٢٠ كيلوجرام آزوت/فدان عقب الخف مباشرة.
- يضاف ١٥ كيلوجرام آزوت/فدان بعد الخف بأسبوعين.
- عند ظهور أعراض نقص عنصر النيتروجين على النباتات يتم إضافة شيكارة من السماد الآزوتي للفدان وذلك عند تكوين القرون على النباتات .

تسميد السمسم بالعناصر الصغرى:

يحتاج السمسم للرش بالعناصر الصغرى على الصورة المخلبية ويحتاج إلى عناصر الزنك والحديد والمنجنيز والنحاس بنسبة ٢٠ : ٥٠ : ٤٠ : ٦٠ جرام لكل ٣٠٠ لتر ماء لكل فدان، ويتم الرش عندما يصل طول النباتات إلى ١٥ سم وذلك في الأراضي القديمة، أما في الأراضي الجديدة والأراضي الرملية تستخدم كبريتات هذه العناصر بمعدل ٣ جرام/لتر ماء أو على الصورة المخلبية بمعدل ٠.٥ جرام/لتر ماء أو خليط من (٦٠ جرام زنك مخلبي + ٤٠ جرام حديد مخلبي +٥٠ جرام منجنيز مخلبي) تذاب في ٣٠٠ لتر

ماء للفدان ترش على المجموع الخضري على دفعتين الأولى قبل الإزهار والثانية بعد أسبوعين من الرشة الأولى أثناء التزهير ويفضل أن يكون الرش عند الغروب وألا يكون الحقل مروياً أو شديد الجفاف.

برامج تسميد عباد الشمس

الأرض المناسبة:

تجود زراعة محصول عباد الشمس في جميع أنواع الأراضي ماعدا الأراضي ذات الملوحة المرتفعة (أكثر من ٣٠٠٠ جزء في المليون) والرديئة الصرف، وتنجح زراعته في الأراضي الجيرية إذا أعتنى بخدمتها وإعدادها مع العناية برية الزراعة بحيث تصل الرطوبة إلى الجور بالنشع، مع تكرار الرى قبل ظهور البادرات على سطح التربة وذلك بغرض كسر الطبقة الجيرية الصلبة التي تتكون على سطح الأرض عند تعرضها للجفاف.

أولاً : البرنامج التسميدي لعباد الشمس في الأراضي القديمة:

الأسمدة المعدنية:

التسميد الفوسفاتي:

يضاف سماد السوبر فوسفات بمعدل ١٠٠ كيلوجرام للفدان تضاف أثناء خدمة الأرض على أن يضاف ٢ كيس فوسفورين إلى التقاوي قبل الزراعة مباشرة حسب التوصيات المدونة على الكيس.

التسميد البوتاسي:

يضاق سماد سلفات البوتاسيوم (٤٨ % بو٢ا) بمعدل ٥٠ كيلوجرام للفدان وذلك مع الدفعة الأولى من السماد الآزوتي تكبيش أسفل النباتات وذلك بعد إجراء عملية الخف.

التسميد الأزوتي:

يحتاج عباد الشمس إلى ٣٠ وحدة آزوت للفدان من الأسمدة الآزوتية تقسم على دفعتين، الأولى عقب الخف والثانية بعد أسبوعين من الدفعة الأولى ، ويرعي خفض كمية الآزوت بنسبة ٢٥% في حالة الزراعة عقب محاصيل البقول أو الخضر.

ثانياً : البرنامج التسميدي لعباد الشمس في الأراضي الجديدة:

الأسمدة العضوية:

يضاف السماد البلدي بمعدل ١٠ متر مكعب للفدان أو إضافة ٥ طن من سماد الكومبوست للفدان وذلك قبل إعداد الأرض للزراعة خاصة في الأراضي الجديدة وحديثة الاستصلاح.

التسميد الفوسفاتي:

يضاف سماد السوبر فوسفات بمعدل ١٥٠ كيلوجرام للفدان تضاف أثناء خدمة الأرض على أن يضاف ٢ كيس فوسفورين إلى التقاوي قبل الزراعة مباشرة حسب التوصيات المدونة على الكيس.

التسميد البوتاسي:

يضاق سماد سلفات البوتاسيوم (٤٨ % بو٢ا) بمعدل ٥٠ كيلوجرام للفدان على أن تقسم هذه الكمية على دفعتين الأولى تضاف عند الزراعة والثانية تضاف بعد الخف مباشرة.

التسميد الأزوتي:

في الأراضي الحديثة والفقيرة في العناصر المغذية والتي تروى بالغمر تضاف الأسمدة الآزوتية بمعدل يتراوح بين ٤٥ – ٦٠ وحدة آزوت لكل فدان تقسم على ثلاث دفعات متساوية، تضاف الدفعة الأولى عند

الزراعة، والثانية بعد العزيق، وتضاف الدفعة الثالثة بعد خف النباتات، أما في الأراضي التي تروى بالتنقيط تقسم كمية الأسمدة الآزوتية على ٥ دفعات أى يضاف ١/٥ الكمية أسبوعياً وحتى تكوين البراعم الزهرية.

تسميد عباد الشمس بالعناصر الصغرى:

يحتاج عباد الشمس للرش بالعناصر الصغرى على الصورة المخلبية ويحتاج إلى عناصر الزنك والحديد والمنجنيز والنحاس بنسبة ٩٠ : ٦٠ : ٦٠ : ٤٠ جرام لكل ٣٠٠ لتر ماء لكل فدان، ويتم الرش مرتين الأولى بعد ٣٥ – ٤٠ يوماً من الزراعة والثانية عند بداية التزهير ويفضل أن يكون الرش عند الغروب وآلا يكون الحقل مروياً أو شديد الجفاف.

برنامج تسميد القرطم

- يضاف سماد السوبر فوسفات بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ كيلوجرام للفدان تضاف أثناء خدمة الأرض.
- يضاق سماد سلفات البوتاسيوم (٤٨ % بو٢ا) بمعدل ٥٠ كيلو جرام للفدان وذلك قبل إعداد الأرض للزراعة.
- يحتاج القرطم إلى ٦٠ وحدة آزوت للفدان من الأسمدة الآزوتية تقسم على أكبر عدد ممكن من الدفعات بدءاً من الزراعة وحتى قبل الإزهار .

تسميد القرطم بالعناصر الصغرى:

يحتاج القرطم للرش بالعناصر الصغرى على الصورة المخلبية ويحتاج إلى عناصر الزنك والحديد والمنجنيز والنحاس بنسبة ٦٠ : ٤٠ : ٥٠ : ٢٠ جرام لكل ٣٠٠ لتر ماء لكل فدان، ويتم الرش مرتين الأولى بعد ٣٥ – ٤٠ يوماً من الزراعة والثانية عند بداية التزهير ويفضل أن يكون الرش عند الغروب وآلا يكون الحقل مروياً أو شديد الجفاف.

برنامج تسميد فول الصويا

- يضاف السماد الفوسفاتي قبل الزراعة – على أن يكون في باطن الخط قبل مسح الخطوط بمعدل ١٥٠ كيلوجرام تزداد إلى ٢٠٠ كيلوجرام في الأراضي الجديدة والأراضي الرملية.
- يضاق سماد سلفات البوتاسيوم (٤٨ % بو٢ا) بمعدل ٥٠ كيلو جرام للفدان تقسم على دفعتين الأولى عند رية المحاياه والثانية بعد أسبوعين من الدفعة الأولى خاصة في الأراضي الجيرية والرملية.
- تضاف جرعة تنشيطية من السماد الآزوتي مقدارها ١٥ وحدة آزوت للفدان وذلك عقب القمح والشعير تزداد إلى ٢٠ وحدة آزوت في الأراضي الجديدة والأراضي الرملية إلى أن يتم الكشف على العقد البكتيرية قبل الرية الثانية، فإذا وجد ٨ عقد أو أكثر ذات اللون الوردي من الداخل على جذر النبات الواحد يكون التلقيح ناجحاً ولا يضاف أى سماد آزوتي بعد ذلك، ويمكن خلط السماد الآزوتي إذا كان على صورة يوريا أو سلفات النشادر أو نترات النشادر مع السماد الفوسفاتي وذلك قبل مسح الخطوط .
- في حالة عدم تكوين العقد الجذرية الفعالة أو عند عدم تلقيح البذور باللقاح البكتيري المتخصص لفول الصويا يضاف ٥٠ وحدة آزوت للفدان أخرى تقسم على دفعتين تضاف قبل الريتين التاليتين.
- ينصح بعدم الإسراف في إضافة الأسمدة الآزوتية في حالة زراعة فول الصويا عقب محصول البطاطس أو الطماطم أو المحاصيل البقولية الشتوية (الفول البلدي، العدس، البرسيم.(
- يلاحظ أن إضافة الأسمدة الآزوتية في حالة نجاح التلقيح البكتيري يوقف نشاط العقد البكترية ويعتبر هذا إسرافاً في كميات الأسمدة الآزوتية وزيادة التكاليف .

تسميد فول الصويا بالعناصر الصغرى:

يحتاج فول الصويا للرش بالعناصر الصغرى على الصورة المخلبية ويحتاج إلى عناصر الزنك والحديد والمنجنيز بنسبة ٤٠ : ٦٠ : ٤٠ جرام لكل ٣٠٠ لتر ماء لكل فدان، ويتم الرش مرتين الأولى بعد رية المحاياة والرشة الثانية بعد ثلاثة أسابيع من الرشة الأولى ويفضل أن يكون الرش عند الغروب وآلا يكون الحقل مروياً أو شديد الجفاف.

المصدر:- مركز المعلومات التاريخ: -٢٠١٧/١٠/٢٥