أصناف السمسم

يعتبر السمسم من المحاصيل الزيتية الهامة و التي تزرع أساسا للحصول على بذوره التي تستخدم فى إنتاج بعض المواد الغذائية حيث أن بذوره غنية في الزيت و البروتين و الكالسيوم و الفوسفور وتتراوح نسبة الزيت في الأصناف المصرية ما بين ٥٥ ـ ٦٠ % و البروتين من ١٥ – ٢٥ % كما تتميز قشرةالبذرة بارتفاع نسبة الألياف الخام والمواد المعدنية و الكالسيوم و حمض الأوكساليك .

كما أن السمسم من المحاصيل المربحة خاصة في الأراضي التي لا تجود فيها المحاصيل التقليدية و كذلك في مناطق الاستزراع الجديدة بالإضافة إلي الأراضي الصفراء الخفيفة و الثقيلة و الأراضي الطميية والطينية جيدة الصرف و لا يجود في الأراضي الغدقة ورديئة الصرف والملحية .

و يزرع السمسم في مصر أساسا لصناعة الحلاوة الطحينية و الطحينة كما يدخل في صناعة الحلويات و بعض الصناعات الدوائية وفي المخابز و يستخدم الكسب الناتج بعد الاستخلاص في تغذية المواشي حيث يخلط مع كسب فول الصويا لإنتاج غذاء متوازن .

الأصناف الموصى بها :

يتوقف إنتاج الفدان من بذور السمسم على دقة تطبيق التوصيات الفنية و على الصنف المنزرع وتوفر الوزارة تقاوي منتقاة من الأصناف عالية الإنتاجية المقاومة لأمراض الذبول و ذات جودة عالية .

ويتوافر لدى الوزارة الأصناف التالية :

جيزة ٣٢

صنف عديم التفريع إلا انه يعطى فرع أو اثنين في حالة الزراعة على مسافات أوسع من الموصى بهاويكون محصول الفدان ٣ – ٤ كما أنه يحمل كبسولة (قرن (واحدة في إبط الورقة ولون البذرة أصفر محمر .ذهبى .

توشكا١

صنف عديم التفريع ويكون محصول الفدان من ٤ – ٥ أردب كما أنه يحمل ثلاث كبسولات قرون فى أبط كل ورقة ولون البذرة كريمى فاتح .

شندويل ٣

صنف عديم التفريع ويكون محصول الفدان من ٦ – ٧ أردب كم أنه يحمل ثلاث كبسولات (قرون) فى أبط الورقة ولون البذرة أبيض .

وجميع الأصناف الثلاثة لاتتفتح الثمار إلا بعد تمام تساقط الأوراق ونقل النباتات إلى المنشر

الأرض المناسبة

تجود زراعة السمسم في الأرض الصفراء الخفيفة و الثقيلة و الطميية و الطينية جيدة الصرف ولا تصلح زراعته في الأراضي الملحية أو القلوية أو سيئة الصرف ويمكن زراعته في الأراضي الرملية بعد إضافة ١٥ـ ٢٠متر مكعب من سماد بلدي قديم مع توافر مياه الري بالمنطقة ويفضل إضافة السماد البلدى للمحصول الشتوى السابق لمحصول السمسم .

إعداد الأرض للزراعة

يجب العناية بتجهيز الأرض و تنعيمها و التخلص من الحشائش أثناء الخدمة و قبل الزراعة، حيث تنمو الحشائش أسرع من نباتات السمسم في المرحلة الأولي من حياتها .

و التخلص من الحشائش أثناء هذه الفترة يزيد من قوة بادرات السمسم علاوة على المحافظة على عدد النباتات بالفدان و لذلك يفضل إعطاء ريه كدابة في الأرض الموبوءة بالحشائش و التخلص منها عند إجراء خدمة الأرض .

ميعاد الزراعة

افضل ميعاد لزراعة السمسم الفترة من منتصف إبريل حتى نهاية مايو و يؤدى التبكير أو التأخير عن ذلك إلي انخفاض معدل إنتاج الفدان من البذور.

معدل التقاوي

يحتاج الفدان من٣-٤كجم فى حالة الزراعة اليدوية وقد تخلط البذور بالرمل الناعم المندى بالماء لضمان وضع العدد المناسب من البذور بالجور وتوفير كمية من التقاوي. ويجب زراعة التقاوي المنتقاة للصنف جيزة ٣٢ وتوشكى ١ ، شندويل ٣ .

مع مراعاة معاملة البذور بأحد المطهرات الفطرية الآتية :

فيتافاكس ثيرام – الريزولكس T – توبسين M.

بمعدل ٣ جرام لكل كيلوجرام بذرة حيث تندى التقاوى بمحلول حمضى مخفف ويوضع على التقاوى كمية المطهر الفطرى وتقلب جيداً لتغطية جميع أسطح البذرة وتترك فى الظل للجفاف ثم تستخدم البذور فى الزراعة .

طرق الزراعة

١- عفير على خطوط بمعدل ١٤ خط في القصبتين (عرض الخط ٥٠ سم) و تتم الزراعة في جور على أبعاد ١٠ سم والخف على نبات واحد أو٢٠ سم مع ترك نباتين بالجورة فى الثلث العلوى من الخط ويجب ألايزيد طول الخط (عرض الفردة) عن من ٥ – ٦ متر .
٢- عفير على خطوط بعرض ٨٠ سم و تتم الزراعة في جور كما سبق على أن يتم زراعة الخط من جميع جوانبه (على الريشتين و رأس الخط (وهذه الطريقة تساعد على تقليل الحشائش و سهولة مقاومتها و توفير كمية من مياه الري .

العزيق

نباتات السمسم ضعيفة النمو في الأطوار الأولي من حياتها ولا تستطيع منافسة الحشائش ولذلك يجب مقاومتها بالعزيق خاصة في الشهر الأول من حياة النباتات ويتم العزيق مرة أو مرتين حسب درجة انتشار الحشائش على أن تكون العزقة الأولى قبل إجراء عملية الخف مباشرة و الثانية بعدها بأسبوعين أو ثلاثة .

و قد يفضل إجراء عملية الخربشة لتقليل الحشائش حول النباتات بعد أسبوعين من الزراعة وتكامل نسبة الإنبات .

و أهم الحشائش المنتشرة في حقول السمسم هي النجيل و الرجلة و أبو ركبة و الزربيح و الملوخية الشيطاني و الشبيط و غيرها من الحشائش الصيفية .

الخف

في حالة الزراعة على خطوط فيتم الخف في طور تكوين ٤ – ٦أوراق على النبات مع ترك نبات بالجورة. في حالة الزراعة على مسافة ١٠ سم بين النباتات (توشكى ١ (أو ترك نباتين بالجورة فى حالة الزراعة على مسافة ٢٠ سم بين الجور) شندويل ٣.)

التسميد

يزرع السمسم عادة بعد المحاصيل البقولية أو النجيلية أو في الأراضي الفقيرة و لذلك يختلف معدل التسميد حسب نوع المحصول السابق ودرجة خصوبة التربة. و يعتبر التسميد بالمعدلات الموصى بها من أهم العوامل التي تعمل على زيادة المحصول .

التسميد الفوسفاتي

يحتاج الفدان إلي (٢٠٠) كجم سوبر فوسفات أحادي ١٥ % فو٢أ٥ فى الأراضي الفقيرة ، ١٥٠ كيلوجرام بعد نجيليات ، و ١٠٠ كيلوجرام بعد البقوليات وفى الأرض الخصبة و تضاف دفعة واحدة عند تجهيز الأرض للزراعة و قبل التخطيط مباشرة .

التسميد العضوي

عند توفر السماد البلدي القديم المتحلل و الخالي من بذور الحشائش يضاف 15 –10)م٣) عند الخدمة. أما في الأراضي الضعيفة أو الرملية فيضاف ٢٠ م٣ عند تجهيز الأرض للزراعة .

التسميد البوتاسي

يجب إضافة ٥٠ كجم سلفات بوتاسيوم ٤٨ % بو٢أ في الأراضي القديمة (حيث أن هذه الأراضي بدأت تفقد معدلات كبيرة من عنصر البوتاسيوم لعدم وصول طمي النيل إليها الآن) تضاف دفعة واحدة عقب الخف. أما في الأراضي الفقيرة و الرملية أو بعد محصول نجيلي فتزاد إلي ١٠٠ كجم سلفات بوتاسيوم تضاف على دفعتين متساويتين عقب الخف وبعد الخف بأسبوعين .

التسميد الآزوتي

أولا : في الأراضي الخصبة أو بعد محصول بقولي

30كجم آزوت / فدان (١٠٠ كجم نترات نشادر أو ١٥٠ كجم سلفات النشادر أو 200كجم نترات الجير) و تضاف ٣ دفعات الأولى عقبالخف والثانية بعد أسبوعين والثالثة بعد الدفعة الثانية بأسبوعين .

ثانيا : في الأراضي الرملية أو بعد محصول نجيلي

- 10كجم آزوت / فدان عقب الزراعة و قبل الري مباشرة مع خلطها بكمية من الرمل لسهولة توزيعها(٣٥ كجم نترات نشادر أو ٥٠ كجم سلفات نشادر أو ٦٦ كجم نترات جير.)
- 20 ×كجم آزوت/فدان تضاف عقب الخف مباشرة.
- 15 ×كجم آزوت/فدان بعد الخف بأسبوعين .

عند ظهور علامات نقص النتروجين على النباتات (تكون الأوراق باللون الأخضر المصفر) ويتم إضافة شيكارة (٥٠ كيلوجرام سماد أزوتى) للفدان عند تكوين القرون على النباتات .

العناصر الصغرى

يتم رش النباتات في الأراضي الفقيرة عندما يصل طول النبات من ٣٠ – ٤٠ سم بمخلوط مكون من (٦٠ جم زنك مخلبي+ ٤٠جم حديد مخلبي + ٥٠ جم منجنيز مخلبي 40 – 20 +جم نحاس مخلبي .).

يضاف المخلوط السابق إلي ٣٠٠ لتر ماء / فدان و ترش النباتات على دفعتين الأولي عندما يصل طول النبات ٣٠– ٤٠ سم و الثانية بعدها بأسبوعين .

و يراعى الآتي عند الرش :

- ألا تكون الأرض شديدة الجفاف أو مروية حديثا حيث يتم الرش بعد الري من ٢-٣أيام .
- يجرى الرش في الصباح الباكر بعد تطاير الندى و يفضل الرش عصرا .
- يكون اتجاه الرش اتجاه الريح .
- يوقف الرش عند اشتداد الرياح .

و عموما فإن الإسراف في التسميد بعنصر كالآزوت مثلا يؤدى إلي نقص في قدرة النبات على امتصاص عنصرا أو اكثر من العناصر الأخرى التي قد تكون مهمة لحياة النبات دون ظهور أعراض نقصها عليه رغم تأثيرها الشديد على كمية المحصول الناتج وهو ما يسمى بظاهرة (الجوع المختبئ) فضلا على أن الإسراف في عنصر الآزوت يجعل أنسجة النبات غضة و رهيفة مما يساعد على الإصابة بالحشرات خاصة على القمم النامية مثل الحشرات الماصة للعصارة (المن) و كذلك الإصابة بفطريات الذبول و تبقع الأوراق وغيرها . وقد تكون الزيادة في المعدلات السمادية عن الموصى بها غير اقتصادية .

الري

من أهم العوامل التي تتحكم في إنتاجية محصول السمسم حيث أنه من المحاصيل الحساسة للرى والرطوبة الأرضية المرتفعة. و يؤدى ركود المياه في الحقل مع ارتفاع درجات الحرارة إلي نشاط فطريات الذبول بدرجة كبيرة، كذلك يؤدى عطش النباتات إلي عدم كفاءتها في امتصاص العناصر الغذائية من التربة الأمر الذي يؤدى إلي ضعف نمو النباتات و سهولة تعرضها للإصابة بأمراض الذبول. كما أن زيادة الرطوبة أو العطش يؤدى إلي تساقط الأزهار والقرون المتكونة حديثا. و هذا يؤدى في النهاية إلي نقص كبير في المحصول ولذلك يراعى الانتظام في الري)و عدم تصويم النباتات) على أن يكون الري على الحامي في الصباح الباكر أ والري في آخر النهار. ويجب منع الري أثناء وقت الظهيرة .

و للحصول على محصول وفير يراعى الآتي عند الري :

- عدم ترك المياه الراكدة بالحقل بعد الانتهاء من الري و يجب صرفها حتى لا تتعرض النباتات للإصابة بالذبول .
- إجراء الري بإحكام على فترات منتظمة خاصة طول موسم النمو .
- عدم تصويم النباتات في الفترة الأولى من حياتها لأن هذا يؤثر في قوة النمو الخضري و الثمري بعد ذلك .
- عدم ري السمسم في فترة الظهيرة لإرتفاع درجات الحرارة التي تساعد على انتشار مرض الذبول .
- عدم الري بعد ظهور علامات النضج .

النضج

تنضج نباتات السمسم بعد (١٠٥ – ١٢٠) يوم من الزراعة حسب الأصناف المنزرعة والمنطقة و درجات الحرارة و نوع التربة و تعرف علامات النضج بإصفرار الأوراق و تساقطها مع اصفرار القرون السفلى على الساق .وعند ظهور هذه العلامات يوقف الري حتى لا تتعرض النباتات للإصابة بأمراض الذبول و فقد كمية كبيرة من المحصول .

الحصاد

يجب الحصاد بعد تمام تساقط الأوراق (خاصة للصنف جيزة ٣٢) بحوالي أسبوع حيث أن ثمار هذا الصنف مقاوم للانفتاح حتى تمام النضج و نقل المحصول إلي المنشر (الجرن) ويساعد ذلك على نضج جميع الثمار على النباتات وبالتالي زيادة المحصول .

ويتم الحصاد بتقطيع النباتات فوق سطح التربة وربطها في حزم بقطر من٣٥ 40 – سم ولا يفضل زيادة قطر الحزمة عن ذلك حتى لا تتعفن النباتات داخلها .

ثم تنقل الحزم إلي الجرن أو المنشر في أكوام كل منها من ٤ – ٦ حزم على شكل هرمي و بحيث تكون قمة النباتات لأعلى ثم تترك حوالي ١٠ – ١٥ يوم للجفاف مع تغيير وضع الحزم من الداخل إلي الخارج .

و بعد تمام الجفاف تقلب الحزم لأسفل وتهز جيدا مع الضرب عليها باليد أو بالعصي وذلك على مفرش نظيف .

ثم تغربل البذور ثم تعبأ في أجولة نظيفة و تنقل إلي مخزن جيد التهوية .

و لا يفضل تقليع النباتات بجدورها حيث يعلق بالجذور بعض الرمال أو حبات التربة و التي تخلط مع البذرة عند تنفيض الحزم .

التخزين

بعد غربلة السمسم يعبأ في أجولة نظيفة من الخيش ثم يخزن في أماكن جيدة التهوية بحيث ترفع الأجولة بعيدا عن رطوبة التربة.

مكافحة الآفات

أولا : الآفات الحشرية

تتعرض نباتات السمسم للإصابة ببعض الآفات الحشرية في أطوار النمو الأولى فقط وحتى طور التزهير حيث تتكون مادة طاردة لمعظم الحشرات الضارة (مادة السيساموليين). ومن أهم الآفات الحشرية التي تصيب السمسم في طور البادرات هي الحفار والدودة القارضة والبقة الخضراء .

و تكافح هذه الحشرات بالاهتمام بخدمة الأرض و التخلص من الحشائش و تهوية التربة وتعريضها للشمس و عدم الإفراط في التسميد الآزوتي و جمع اليرقات اسفل النباتات المصابة، كما تكافح كيماويا باستعمال الطعم السام المكون من مبيد هوستاثيون ٤٠ % بمعدل واحد و ربع لتر للفدان مضافا إلي ١٥ كجم من جريش الذرة أو سرس الأرز و يضاف للمخلوط السابق ١ – ١.٥صفيحة ماء و تترك للتخمر ثم ينثر الطعم بعد ري الأرض في بطن الخطوط عند الغروب .

أما فى حالة الإصابة بالدودة الخضراء والتى تتميز أعراض الإصابة بها بتآكل بشرة الورقة ونسيجها الأسفنجى وفى حالة الأعمار المتقدمة لليرقات تحدث ثقوباً غير منتظمة وتزداد شراهتها فى قرض الأوراق

بالإضافة إلى تواجد خيوط حريرية تربط الأوراق المصابة بعضها ببعض . وتكافح هذه الحشرة عند شدة الإصابة باستخدام اللانت ٩ % بمعدل ٣٠٠ جم للفدان أو ريلدان ٥٠ % بمعدل 250سم٣ / ١٠٠ لتر ماء .

أما في حالة الإصابة بالبقة الخضراء والتى تصيب السمسم فى الطور الزهرى والثمرى وتمتص العصارة النباتية من أجزاء النبات المختلفة وخاصة القرون التى تسبب إتلافها وضمور الحبوب بها وبالتالى انخاض كبير فى إنتاجية الفدان .

وهذا يحدث فى حالة تواجد الحشرة بأعداد كثيرة من أطوارها المختلفة وتكافح هذه الحشرة بالجمع اليدوى لأقراص البيض والحوريات والحشرات الكاملة وحرقها .

أما فى حالة الإصابة الشديدة فيتم الرش بأحد المبيدات التالية :

- بريمور ٥٠ % مستحلب بمعدل ٧٥٠ سم / فدان .
- أو ملاثيون ٥٧ % مستحلب بمعدل ١.٢٥ لتر / فدان .

مكافحة الامراض

يصاب السمسم في جميع أطوار حياته بالعديد من الأمراض منها :

١ـ أعفان الجذور

يعرف بظهور تقرحات لونها بنى داكن على الجذور تسبب موت البادرات وبتقدم الإصابة تعم التقرحات الجذر كله وموت النبات في النهاية و تؤدى الإصابة إلي سهولة نزع القشرة الخارجية للجذور وظهور نقط سوداء أسفلها ويساعد على انتشار المرض زيادة الرطوبة الأرضية والإفراط في التسميد الآزوتي ويؤدى المرض إلي قلة الجذور الثانوية وتقزم النباتات ثم تموت في النهاية .

المقاومة

١. استنباط أصناف مقاومة باستمرار .
٢. اتباع دورة زراعية طويلة (لا تقل عن ثلاث سنوات)
٣. حرق المخلفات المصابة .
٤. الإعتدال فى الرى والتسميد والإهتمام بالتسميد الفوسفاتى والبوتاسى وعلى العمق المناسب .
٥. الزراعة في الميعاد المناسب .
٦. تطهير البذرة بالريزولكس- تى أو الفيتافاكس / ثيرام بمعدل ٣ جم لكل كجم بذرة مع استخدام الصمغ العربي كمادة لاصقة .

٢ـ الذبول

يبدأ ظهور الأعراض بتلون الأوراق السفلي باللون الأصفر وتدليها لأسفل يليها الأوراق الأعلى منها ثم تجف قمة النبات و تتقزم النباتات . و عند عمل شق طولي في الجذور والساق يظهر تخطيط بنى محمر في الأوعية الخشبية .

المقاومة

١. يقاوم المرض كما في عفن الجذور وخاصة استنباط أصناف مقاومة.
٢. معاملة التربة بالفيتافاكس ثيرام أو الريزولكس- تى بمعدل ٣ كجم / فدان .

٣- العفن الفحمى

تظهر أعراض المرض فى صورة تلون الساق عند إتصاله بالتربة مع الجزر باللون الأسود وتؤدى الإصابة بهذا المرض إلى سهولة نزع القشرة الخارجية للجزر والساق حيث يشاهد أسفلها نقط سوداء وهى عبارة عن الأجسام الحجرية الفطرية .

وفى الحالات شديدة الإصابة يمتد اسوداد الساق لأعلى ويجف الساق ويسهل كسره ويموت النبات فى النهاية ويقل محصول البذرة والزيت الناتج بالإضافة إلى إنتاج بذور مصابة تنقل الإصابة فى الموسم التالى عند زراعتها . ويلائم انتشار المرض وزيادة شدته ارتفاع درجة الحرارة نوعاً وانخفاض رطوبة التربة وبالتالى تزداد الإصابة المرضية عند تعطيش النبات

المقاومة

مثل مقاومة مرض عفن الجزور والذبول .

٤- تبقع الأوراق

تظهر أعراض المرض على هيئة بقع مستطيلة على الأوراق و تنتشر أيضا على بتلات الأزهار والساق والقرون وتصيب النباتات في طور النضج و يكون لونها بنى فاتح يتحول بتقدم الإصابة إلي البنى المسود و تجف الأنسجة و تموت و تعم النبات بأكمله في حالات الإصابة الشديدة . ويلائم انتشار هذا المرض ارتفاع الرطوبة مع درجات الحرارة المعتدلة خاصة تحت ظروف الري بالرش، ويكون التأثير اكثر ضررا في حالة حدوث الإصابة مبكرا .

المقاومة

١. **زراعة أصناف مقاومة.**
٢. **حرق مخلفات النباتات المصابة.**
٣. **الاعتدال في الري و التسميد الآزوتي.**
٤. **الرش بألفابورجارد بمعدل ٢٠٠ سم٣ لكل ١٠٠ لتر ماء مع استخدام مادة الترايتون ب أو السوبر فيلم بمعدل ٥٠ سم٣ مكعب لكل ١٠٠ لتر ماء أو الكوسيد 101بمعدل ١٥٠ جم لكل ١٠٠ لتر ماء .**