



ملتقى المعارف الزراعية الفلسطينية

Palestinian Agricultural knowledge forum

دليل التعقيم الشمسي

التعقيم الشمسي

يعرف التعقيم الشمسي بأنه عبارة عن تسخين التربة بالإشعاعات الشمسية، وذلك بتغطية التربة الرطبة بإحكام بشرائح بلاستيكية قبل موعد الزراعة بحوالي ٦-٤ أسابيع خلال اشهر الصيف الحارة. مما يؤدي إلى قتل أو إضعاف حيوية مسببات الآفات في التربة.

متى تتم عملية التعقيم الشمسي؟ تتم عملية التعقيم الشمسي فيما بين شهري (يونيو حزيران - أغسطس - وآب) وربما كان أكثرها فعالية عندما تجرى بين منتصف يونيو (حزيران) ونهاية يوليو (تموز) فيما تزداد الفعالية كلما طالت فترة التعقيم الشمسي.

تحضير التربة للتعقيم الشمسي:

1. تنظف التربة جيدا من بقايا المحصول السابق، خاصة الجذور.
2. توزيع السماد العضوي جيدا على سطح التربة. ويكون ذلك بالحجم أو الوزن المقرر وفقا لنوع السماد المستعمل.
3. ري التربة ريا ثقيلًا ليصل لعمق ٧٠-٦٠ سم سواء بالري السطحي أو الرش.
4. حراثة التربة حراثة عميقة عندما تصبح مستخرثة أي محتواها الرطوبي مناسبًا.
5. فرم وتنعيم وتسوية التربة وذلك باستعمال مشط التربة وتعتبر هذه العملية مهمة جدا وذلك لعدم ترك الكدر أو الحجارة على سطح التربة وذلك لإزالة أية بقايا نباتية قد تعمل على رفع شرائح البلاستيك أو ثقبها، شكل مما يقلل من آفاءة التعقيم الشمسي.
6. تمديد خطوط الري فوق سطح التربة على طول المساحة المراد تعقيمها وبحيث تكون المسافة بين الخطوط حوالي ٧٥-٥٠ سم لضمان توزيع مياه الري توزيعا جيدا أثناء فترة التعقيم الشمسي. كما يراعى فحص جميع النقاطات على أنابيب الري والتأكد من صلاحيتها قبل التغطية بالبلاستيك.
7. تغطية التربة بالبلاستيك، تغطي المساحة المراد تعقيمها كاملة بالبلاستيك وتثبت بتغطيتها بالتراب بعد شد البلاستيك بشكل مناسب بحيث يكون ملاصقا تماما لسطح التربة. يراعى وضع أحزمة من التراب على عرض البلاستيك في مكانين على الأقل لمنع قلعه بفعل الرياح الشديدة.
8. بعد إجراء عملية التغطية بالبلاستيك يتم ري التربة ريا غزيرا وذلك لتوفير الرطوبة اللازمة لنجاح عملية التعقيم الشمسي. بعد ذلك يجرى ري التربة بفتح أنابيب الري لمدة ٤-٣ ساعات مرة كل أسبوع طيلة فترة التعقيم الشمسي.
9. في نهاية فترة التعقيم بعد 4-6 اسابيع , يزال البلاستيك ويطوى ويخزن لاستعماله في المواسم القادمة.

الغطاء البلاستيكي المستخدم في عملية تعقيم التربة :

هو شرائح البلاستيك البولي (إيثيلين الشفاف) ذات السمك ٨٠-٦٠ ميكرون لتسخين التربة، حيث انها منفذة للإشعاعات الشمسية ومانعة لهروب الحرارة من التربة . ويراعى استخدام البلاستيك البولي إيثيلين المضاف اليه مواد مقوية لمنع تشققه فى الحقل نتيجة الحرارة العالية والأشعة فوق بنفسجية ويتوفر فى الأسواق حاليا ما يسمى بالبلاستيك الحراري. ومذا يتميز برفع حرارة التربة لدرجات أعلى من الأنواع الأخرى، ويمكننا من تقليل مدة التعقيم الشمسي. وقد استعمل البلاستيك الأسود في وادي الأردن وأعطت التغطية به لمدة شهرين أثناء الصيف نتائج مماثلة لتلك المتحصل عليها باستخدام البلاستيك الشفاف.

التعقيم الشمسي



ملتقى المعارف الزراعية الفلسطينية

Palestinian Agricultural knowledge forum

طرق التعقيم :

- 1- تسخين التربة
- 2- تسخين الهواء وتمريره في التربة
- 3- التدخين بمادة كبريتيت الكربون CS2 .
- 4- التعقيم باستخدام بروميد الميثيل
- 5- التعقيم الحراري الشمسي

عيوب استخدام الطرق الكيماوية

- 1- خطورة المواد على صحة الإنسان
- 2- خطورة المواد على النباتات
- 3- صعوبة تطبيق الطرق الكيماوية
- 4- التلوث البيئي وخاصة تلوث الخزان الجوفي
- 5- التأثير السلبي على طبقة الأوزون .

التعقيم الحراري

موعد التنفيذ من 6/15 – 8/15

طرق تنفيذ التعقيم الحراري

القطع المفتوحة

- التخلص من المحصول السابق
- حرث الأرض وتنعيمها
- توزيع الأسمدة العضوية والكيماوية
- تسوية سطح التربة
- ري القطعة ريا غزيرا فوق السعة الحقلية
- تغطية سطح التربة كاملة بستائر البلاستيك الشفافة والمحافظة عليها سليمة .
- يترك البلاستيك مفرودا 4-6 أسابيع .
- بعد انتهاء فترة التغطية تترك 2-4 يوم للتهوية ويجب عدم تغيير سطح التربة .

فوائد التعقيم الحراري

- ✓ التخلص من مسببات الأمراض و تقليلها .
- ✓ التخلص من النيما تودا و تقليل عدد أفرادها بشكل كبير
- ✓ التخلص من بذور الأعشاب .

ظواهر إيجابية للتعقيم الحراري

- ❖ ظاهرة النمو الزائد I.G.R
- ❖ تحسين جودة الثمار
- ❖ مدة فعالية التعقيم الشمسي تمتد 3-4 زراعات .



ملتقى المعارف الزراعية الفلسطينية

Palestinian Agricultural knowledge forum

❖ زيادة الإنتاج

مزايا التعقيم الشمسي

- قليل التكاليف
- لا يحدث تلوث
- لا يشكل خطورة على العاملين
- سهولة التنفيذ ولا تحتاج لخبرات سابقة
- لا تترك آثار جانبية على النبات
- يتم القضاء على غالبية مسببات الأمراض ، يدوم مفعول هذه الطريقة مدة أكبر فترة أطول

عيوب التعقيم الشمسي

- ☒ بقاء البلاستيك فترة طويلة يتعرض للتمزق من الطيور والحيوانات .