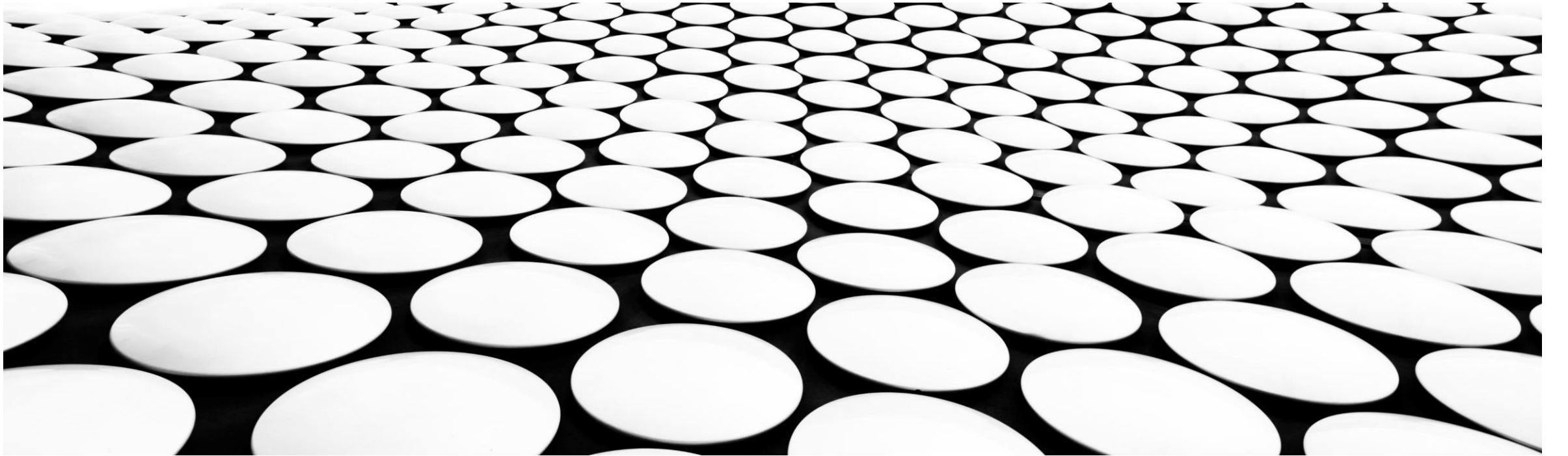


طرق للتحكم بعوامل المناخ داخل الدفيئة

ريم أبو شاح



التحكم بالأشعة ودجات الحرارة:

للتخفيف من حدة الأشعة يمكن استعمال العديد من التقنيات:

- أتشييد السطوح وجوانب الدفيئة, في الشتاء يشطف الشيد لتمكين اكبر كمية من الضوء لدخول الدفيئة.
- استعمال الشبابيك: يمكن تركيب شبابيك على ارتفاع معين من النباتات حسب حاجتها للأشعة وللتحكم بدرجات الحرارة.
- استعمال الفرشات الرطبة: وهي عبارة كرتون او ورق مقوّى الذي يحتوي على ثقب كثير والذي يركب باحد جوانب الدفيئة, يتم ترطيب الفرشة بواسطة شبكة مياه موجودة فوق الفرشة, وبالتالي فان الهواء الذي يمر عبر الفرشة الرطبة يؤدي الى خفض درجة الحرارة داخل الدفيئة.
- استعمال الشاشات الحرارية: وهي عبارة عن ستائر توضع فوق النباتات, هذه الستائر عالية الثمن وتحرك يدويا" او ميكانيكيا", وهي مصنوعة من البلاستيك او من القماش الصناعي. بواسطة الشاشات تتم تغطية النباتات او كشفها داخل الدفيئة حسب الحاجة للضوء ودجات الحرارة داخل الدفيئة.
- كما يمكن استعمال الاضواء الاصطناعية لزيادة كمية الضوء وزيادة ساعات الضوء حسب حاجة النباتات المزروعة.

שашות حرارية



ג' אייר/תש"ף

فرشة رطبة

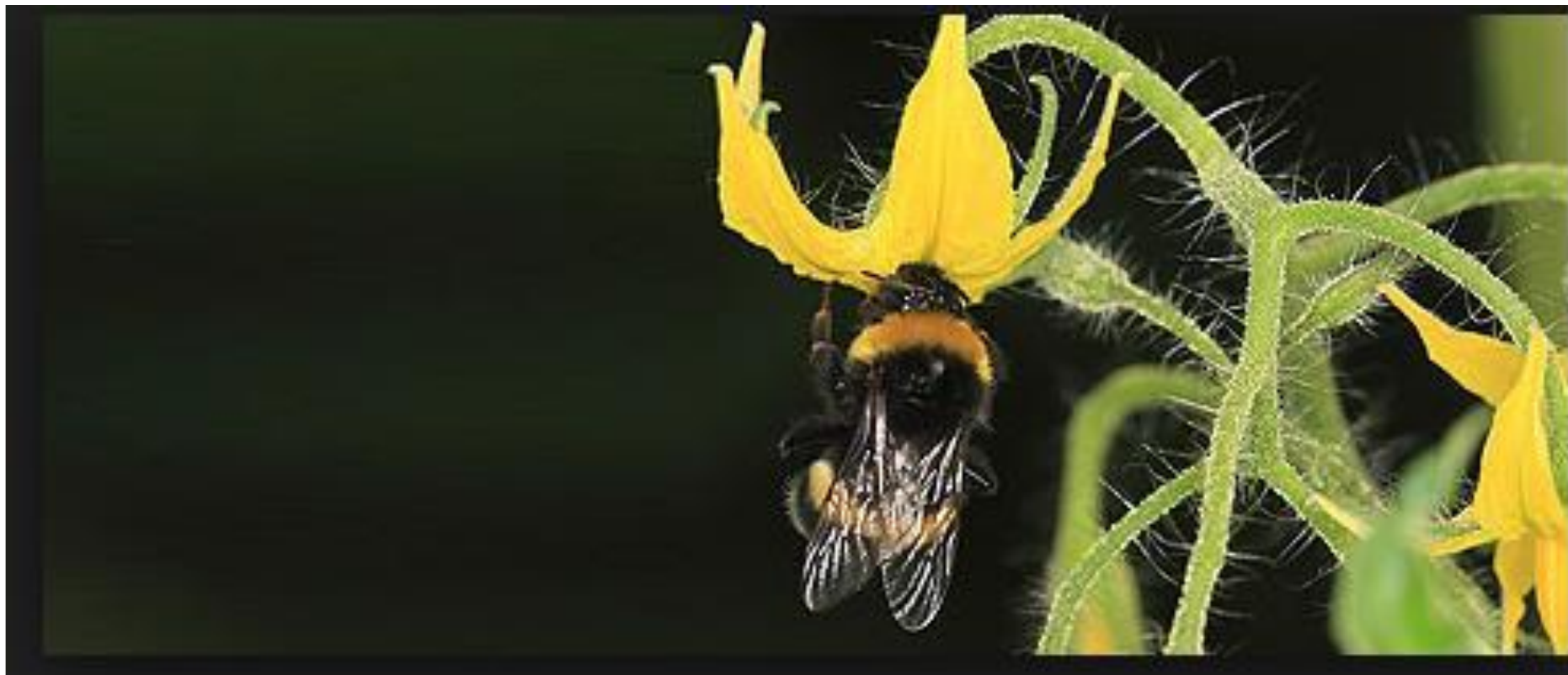


ג' אייר/תש"ף

التحكم بالتلقيح:

- عن طريق ادخال نحل البومبوس الذي يقوم بتلقيح الازهار داخل الدفيئة, لحل مشكلة التلقيح بسبب تنمية النباتات داخل المبنى وليس في الحقل المفتوح, تستعمل نحلات البومبوس بالذات في دفيئات البندورة.
- يمكن رش الهرمونات النباتية على الازهار لزيادة نجاعة الاخصاب ونتاج الثمار.

נחלה בומבוס עלی זهرة بندورة



تجهيز التربة للزراعة:



■ حراثة التربة



■ تعقيم التربة

الاجهزة المستعملة:

- **عود الحراث (كولتيفاتور):** ويستعمل لحرث التربة او دفن الزبل العضوي والسماذ الكيماوي, كذلك يستعمل لقلب وتسوية التربة. لا يقوم بربص التربة ويمنع من ان تكون صلبة. من اهداف استعماله ايضا" القضاء على الاعشاب الضارة.
- **الفرامة:** وهي عبارة عن سكاكين تدخل التربة وتقوم بتفكيكها حتى عمق 25 سم. عادة تستعمل لدفن الزبل العضوي والسماذ الكيماوي, لازالة الاعشاب الضارة ولتسوية سطح لتربة ولتحضير مساطب الزراعة.
- **مدحلة مسننة:** تستعمل عادة لتسوية سطح التربة بعد الحراثة, كما وتستعمل ايضا" بعد زراعة البذور في الحقل مثل البصل والقمح.
- **محراث الصاجات:** عبارة عن صاجات حادة يقوم بحراثة سطحية للتربة, ولفرم الاعشاب الضارة, عادة يستعمل بعد الحراثة لتسوية سطح التربة او بدل الحراثة.

عود الحراث



الفرامة



ג' אייר/תש"ף

مدحلة مسننة



محراث الصاجات



اهداف استعمال هذة المعدات

- تحسين مبنى التربة.
 - زيادة عملية التغلغل للماء والهواء والجذور.
 - قلب طبقات التربة وخلطها ببعضها البعض, الامر الذي يمكن من خلط المواد الغذائية المضافة على شكل زبل عضوي او سماد كيماوي مع التربة, والنتيجة تكون غذاء متوفر للنباتات دون الحاجة الى اضافة مواد غذائية بكميات كبيرة.
 - التخلص من الاعشاب الضارة.
 - تحضير مساطب الزراعة والاتلام وبالتالي الي مد وتنظيم شبكة الري, وتصريف ملائم للمياه الفائضة.
 - بواسطة معالجة التربة يكمن التغلب على مناطق ذات طابع صعب مثل المنحدرات, المناطق الصخرية او الاسطح المغطاة بالمياه.
 - للفصل بين شبكات الجذور في النباتات المختلفة, لكي تحصل كل نبتة على الحد الاقصى من الماء والغذاء.
- لكن يجب الانتباه ان معالجة تربة رطبة (بعد ري او مطر) قد يؤدي الى هدم مبنى التربة والى صعوبة في استغلالها فيما بعد للزراعة وتنمية النباتات.**

تعقيم التربة:

تعقيم التربة هي احد العمليات التي يقوم بها المزارع للتخلص من مسببات الامراض والآفات الموجودة داخل التربة, كذلك للتخلص من بذور الاعشاب الضارة والنيوماتودا. قبل التعقيم يجب اخلاء الحقل من النباتات وحرث التربة وترطيبها.





طرق التعقيم:

- **تعقيم كيميائي:** الشائع فيها التعقيم بالاديجان, ويستعمل لآبادة فطريات التربة, النيماتودا وحشرات التربة ويعيق انبات بذور الاعشاب الضارة. تستعمل قبل الزراعة او التشتيل بسبب سمية الاديجان العالية. المادة تباع على شكل سائل وتعطى عن طريق شبكة الري بعد تغطية التربة بالنايلون, يجب الانتظار 14 - 20 يوم بعد التعقيم ومن ثم الزراعة او التشتيل. في الماضي كان من المتبع استعمال المعقم الكيماوي " المثيل بروميد" للتعقيم الكيماوي, لكن تم منع استعماله قبل عدة سنوات بسبب سميته العالية للكائنات الحية وبسبب تلويثه العالي للبيئة.

חסנת התקیم הכימאוי:

- 1. ■ סרیر נסביא"
- 2. ■ פעאל فی אبادה الامراض والافات, النيماتودا, الفطريات وبدوو الاعشاب الضارة.

سيئات التعقيم الكيماوي:

- 1 ■ باهظ الثمن.
- 2 ■ عالي السمية للإنسان والكائنات الحية.
- 3 ■ ملوث للبيئة.



التعقيم الحراري:

- تنفذ هذه الطريقة بواسطة تغطية التربة لمدة 30 يوم على الاقل, في اشهر الصيف الحارة. كلما زادت مدة التغطية زاد نجاح العملية. يتم تركيب شبكة الري بالتنقيط وتغطية التربة بالنايلون وري التربة بالماء لترطيبها, لان التوصيل الحراري افضل في التربة الرطبة, فترتفع درجة الحرارة في التربة الرطبة اكثر من التربة الجافة, حتى تبدأ الكائنات الحية بفعاليتها, ترتفع درجات الحرارة داخل التربة بشكل كبير وتقضي على مسببات الامراض....

חסנות الطريقة:

- 1. لا تكلف الكثير من المال.
- 2. لا تستعمل فيها أي مادة كيماوية لذا فهي صديقة للبيئة وللإنسان.
- 3. ناجعة في القضاء على مسببات الامراض.....

سيئات الطريقة:

- 1. لا يستطيع المزارع استعمالها الا في اشهر السنة الحارة ولفترة محدودة.
- 2. تحتاج الى الكثير من الوقت الذي لا يستغل المزارع فيها الحقل لتنمية المحصول.