هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

المحور الثالث: تقنيات الرفع من المردود الزراعي

مقدمة: أمام النمو الديموغرافي السريع والمنافسة الحادة في إطار العولمة، أصبح من الضروري الرفع من المردود الزراعي لتلبية حاجيات السكان ومتطلبات السوق.

- **ما التقنيات التي تمكن من الرفع من المردود الزراعي؟**

I- تخصيب التربة:

① دور التسميد في تخصيب التربة: أنظر الوثيقة 1

الوثيقة 1: دور التسميد في تخصيب التربة.

★ يعطي الجدول أسفله، كمية العناصر المعدنية الممتصة من طرف بعض المزروعات بـKg في كل قنطار.

	القمح		الذرة		البطاطس	
	الحبوب	التبن	الحبوب	الأوراق-الجدع	درنات	أوراق
N	1.9	0.5	1.5	1.1	0.3	0.3
P_2O_5	1	0.25	0.7	0.4	0.5	0.3
K_2O	0.5	1.2	0.5	1.6	0.6	0.45
CaO	0.15	0.6	0.02	0.2	0.03	0.45
S	0.25	0.2	0.10	0.15	0.03	-

★ يمكن تخصيب التربة باستعمال بقايا حيوانية ونباتية، تشمل الغبار أو روث الحيوانات، والغوانو الذي يتكون من فضلات الدجاج والأسماك. والأسمدة الخضراء.

انطلاقا من معطيات هذه الوثيقة، حدد دور الأسمدة، ثم قارن بين الأسمدة العضوية والأسمدة المعدنية.

★ بإنتاجها للمادة العضوية، تخفض النباتات المخزون المعدني للتربة. وعند غياب أو نقص في مقدار أحد العناصر المعدنية، تفقد التربة خصوبتها، مما يؤدي الى انخفاض المردود الزراعي. لذا تستعمل الأسمدة لتعويض العناصر المعدنية التي تمتصها النباتات من التربة.

★ يجب استعمال الأسمدة حسب متطلبات كل نوع من المزروعات. كما يجب تحديد كمية العناصر المعدنية التي يحتاجها كل نوع من المزروعات، وكذلك التوازن بين مختلف العناصر المعدنية.

★ الأسمدة هي مواد تضاف إلى التربة لتحسن حالتها الفيزيائية والغذائية. ونميز بين:

✓ **الأسمدة المعدنية:**

تتكون أساسا من عناصر معدنية، بمقادير محددة، إما صلبة أو على شكل محاليل.

✓ **الأسمدة العضوية:**

تتكون من البقايا النباتية والحيوانية، وهي تحسن بنية التربة عن طريق تكون الدبال الذي يعتبر مصدرا مهما لغذاء النبات خصوصا الأزوت والأملاح المعدنية الأخرى. وهناك عدة أنواع من الأسمدة العضوية:

- الغبار Le fumier: براز الحيوانات وبقايا النباتات بعد تخمرها.
- الأسمدة الخضراء: طمر بقايا الهزروعات بعد الحصاد.
- الغوانو Guano: فضلات الدواجن وفضلات تصنيع السمك.
- النفايات المنزلية بعد معالجتها.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

② **تأثير التناوب الزراعي في مردودية التربة:** أنظر الوثيقة 2

الوثيقة 2: تأثير التناوب الزراعي في مردودية التربة.

القمح محصول شتوي، لهذا يقع في الدورة بعد المحاصيل الصيفية مثل القطن والذرة الشامية والأرز وغيرها أو بور سبقه محصول شتوي. ويمكن ترتيب إنتاجية محصول القمح تنازليا حسبا للمحصول السابق إلى مايلي: بعد بور سبقه بقول ثم بعد القطن ثم بعد ذرة شامية ثم بعد أرز. ويجود القمح عند زراعته بعد بور سبقه بقول مثل البرسيم والفول، لارتفاع محتوى الأرض من النيتروجين. ويعقب القمح محاصيل صيفية أهمها الأرز والذرة الشامية.
أما زراعة القمح عقب الذرة فلا يجود وذلك بسبب زراعة محصول نجيلي خلف آخر نجيلي، ولتماسك الأرض وفقرها الغذائي، وانتشار جذور الذرة في نفس الطبقة السطحية من التربة اللازمة لجذور القمح مما يضعف نباتاته.

انطلاقا من معطيات هذا النص، عرف مفهوم الدورة الزراعية ودورها في خصوبة التربة وتحسين المردود الزراعي.

★ الدورة الزراعية، هو نظام يعتمد على تناوب زراعات مختلفة في نفس القطعة من الأرض، وذلك للحفاظ على خصوبة التربة، ويمكن أن نميز بواسطة هذه الطريقة بين مزروعات مجهدة للتربة، وأخرى محسنة لها،فتناوب القمح مثلا مع إحدى القطنيات كالفول مفيد للتربة، لأن هذه القطنيات تتوفر على مستوى جذورها على عقد هي عبارة عن مستعمرات بكتيرية تحول الأزوت الموجود في الهواء إلى أزوت معدني على شكل نيترات، وهذا الذي يزيد من خصوبة التربة.

★ يمكن القول أن نوع الزراعات السابقة تؤثر في الزراعة الموالية، فمثلا:

- ✓ زراعة القمح تعتبر مجهدة للتربة، تستهلك نسبة كبيرة من الأزوت.
- ✓ زراعة الفول، اللوبيا، وغيرها من القطاني تعتبر محسنة للتربة، إذ تزيد من كمية الأزوت.

إذن لكي يكون المردود الزراعي جيدا، يستحسن القيام بتناوب الزراعات في نفس القطعة الأرضية،أو ما يسمى بالدورة الزراعية.

II - تطهير التربة:

الوثيقة 3: تطهير التربة.

للقضاء على بعض المتعضيات المضرة بالتربة، يمكن استعمال بخار الماء، خاصة عند تطهير تربة البيوت الزجاجية. ويتم ذلك بواسطة آلات خاصة (الصورة أسفله)، ويمكن أن تصل درجة حرارة البخار الى أكثر من 120 درجة مئوية. حيث يتم بواسطة هذه الآلات نفاذ البخار داخل التربة، بعد تغطيتها بغطاء بلاستيكي.
يبين الجدول أسفله درجة الحرارة القصوى المتحملة من قبل المتعضيات التي تعيش في التربة:

المتعضيات	درجة الحرارة القصوى المتحملة
ديدان خيطية	54 °C
فطريات مسببة لأمراض	71 °C
جل الحمات والبكتيريات المضرة بالتربة	82 °C
البكتيريات الضرورية للتربة	90 °C
التعقيم التام للتربة	127 °C

انطلاقا من معطيات الوثيقة، عدد ايجابيات استعمال بخار الماء لتطهير التربة من المتعضيات المضرة بها.

إن الزراعة المكثفة والمتتالية لنفس المحصول (الزراعة الأحادية)، تؤدي لزيادة كبيرة في أعداد مسببات الأمراض المتواجدة في التربة، لذلك تصبح مقاومة هذه المسببات أمرًا ذا أهمية اقتصادية.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

وتستخدم أساسا في تطهير التربة عدة طرق، نذكر منها طريقة التعقيم بالبخار، حيث تعمل مولدات البخار على إيصال البخار عند درجة حرارة كافية (عادة من 70°C إلى 90°C) وتمريره عبر التربة، لتدمير جميع البكتيريا الممرضة، البذور، اليرقات، الخ.

خلاصة:

يقتضي الرفع من المردود الزراعي، توظيف مجموعة من التقنيات غير الملوثة للبيئة، وبشكل عقلاني، نذكر منها:

- ✓ تخصيب التربة باستعمال الأسمدة.
- ✓ اعتماد نظام الدورات الزراعية.
- ✓ تطهير التربة من بعض المتعضيات المضرة بها.
- ✓ الزراعة داخل البيوت البلاستيكية.
- ✓ استخدام آليات فلاحية متطورة وغير ملوثة للبيئة.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma