

Moyens et techniques en jardinage pour améliorer la fertilité du sol et protéger les plantes des maladies et des ravageurs

Автор(и): доц. д-р Цветанка Динчева, ИЗК "Марица" в Пловдив

Дата: 20.03.2023 *Брой:* 3/2023



En horticulture, l'obtention de rendements optimaux avec une qualité de produit élevée, des coûts de production réduits et une faible incidence des maladies et des ravageurs peut être accomplie par l'utilisation de moyens, méthodes et pratiques alternatifs qui protègent la santé humaine et sont respectueux de l'environnement. Leur application nécessite des dépenses minimales en ressources et repose sur une approche globale utilisant les ressources naturelles, le respect des exigences biologiques des plantes, l'utilisation des résidus de culture, une rotation des cultures appropriée et leur culture associée. Certaines de ces pratiques étaient utilisées par les jardiniers anciens et restent facilement applicables et efficaces pour les petites exploitations et les jardins.

La fertilité du sol peut être augmentée directement par l'apport de sources organiques de nutriments – le fumier, le compost et le vermicompost. Le fumier contient souvent des graines de mauvaises herbes qui infestent la culture, c'est pourquoi l'utilisation de compost et de vermicompost pour fertiliser les cultures est recommandée.

Ces trois sources organiques se caractérisent par une composition spécifique et variable en nutriments.

Хранителни елементи	Вермикомпост	Оборски тор
N (%)	1,6	0,5
PO (%)	0,7	0,2
KO (%)	0,8	0,5
Ca (%)	0,5	0,9
Mg (%)	0,2	0,2
Fe (%)	175,0	146,5
Cu (%)	5,0	2,8
Zn (%)	24,5	14,5
Mn (%)	96,5	69,0
<u>C:N съотношение</u>	15,5	31,3

Източник: Punjab State Council for Science and Technology, 2010

Tableau 1 *Caractéristiques comparatives du vermicompost et du fumier*

La qualité du fumier est affectée par plusieurs facteurs : le type d'animaux élevés, leur alimentation et le moment de l'enlèvement du fumier de la ferme. Le fumier est utilisé comme nourriture pour les vers rouges de Californie afin d'obtenir le produit final – le vermicompost. Dans ce cas, l'origine et la composition du fumier influencent la qualité du vermicompost. Le compost est obtenu par la décomposition des résidus végétaux. Ses caractéristiques sont influencées par le type de matières premières pour le compostage et leur proportion dans le mélange à composter.

Хранителни елементи	Вермикомпост (%)	Градински компост (%)
Органичен въглерод	9,8 – 13,4	12,2
Азот	0,51 – 1,61	0,8
Фосфор	0,19 – 1,02	0,35
Калий	0,15 – 0,73	0,48
Калций	1,18 – 7,61	2,27
Магнезий	0,093 – 0,568	0,57
Натрий	0,058 – 0,158	<0,01
Цинк	0,0042 – 0,110	0,0012
Мед	0,0026 – 0,0048	0,0017
Желязо	0,2050 – 1,3313	1,169
Магнезий	0,0105 – 0,2038	0,0414

Източник: Nagavallemma, 2004

Tableau 2 *Caractéristiques comparatives du vermicompost et du compost*

Une rotation des cultures appropriée sur la même parcelle et le respect des assolements établis sont un autre facteur essentiel qui affecte positivement la fertilité du sol. La rotation des cultures dans les champs, l'assolement, combine l'alternance de plantes aux systèmes racinaires superficiels et profonds, l'application de doses d'engrais selon les exigences biologiques, et la culture de légumineuses, augmentant ainsi la fertilité du sol. La culture prolongée de légumes de la même espèce et de la même famille au même endroit conduit à un appauvrissement unilatéral en nutriments, entraînant une baisse des rendements. C'est la raison pour laquelle des assolements élaborés sont utilisés dans l'exploitation pour une alternance correcte des cultures et pour éviter la monoculture.

La rotation des cultures est également très importante pour réduire les pertes dues aux maladies. La plantation continue de légumes de la même famille au même endroit favorise l'accumulation d'agents pathogènes. Il est donc nécessaire de ne cultiver la même espèce ou des cultures apparentées sur une même parcelle qu'une fois tous les trois à cinq ans. La monoculture conduit également à une infestation indésirable des parcelles par les mauvaises herbes.

La culture de plantes saines avec un usage minimal de produits phytosanitaires peut être obtenue en choisissant un site approprié avec une exposition ensoleillée fournissant 6 à 8 heures d'ensoleillement, tout en évitant la proximité des arbres pour ne pas causer d'ombrage sur les plantes. L'orientation des rangs de culture dans le champ est d'une importance capitale pour l'état sanitaire des plantes. Il est recommandé de les orienter dans la direction du vent, ce qui assurera une aération entre eux et empêchera la rétention d'humidité – un facteur clé pour l'apparition d'agents pathogènes fongiques.

De nombreuses maladies des plantes peuvent être transmises par les semences et compromettre la récolte. Par conséquent, les semences doivent être obtenues uniquement à partir de plantes saines ou achetées auprès de sociétés semencières. Les semences disponibles sur le marché sont souvent, mais pas toujours, traitées avec des fongicides. Ce traitement offre une protection contre les agents pathogènes du sol qui attaquent les semences en germination et les jeunes plantules, mais il n'a pas de fonction protectrice pendant toute la période de production des plants. Lorsque des plants sont achetés, ils doivent être soigneusement inspectés et seules les plantes visiblement saines, avec un bon port et sans dommages ni insectes, doivent être sélectionnées.

Les régions et micro-régions du pays sont caractérisées par des conditions agro-climatiques spécifiques. Pour cultiver des plantes saines et obtenir des rendements élevés, il est important de sélectionner des cultures légumières et des variétés adaptées en fonction des conditions climatiques.

Зеленчукова култура	Производствено направление	Срок на сеитба	Срок на засаждане
<u>Домати</u>	Ранно	25.01-15.02	15-30.04
	Средно ранно с непикиран разсад	15-25.03	1-10.05
	Късно	25.05-5.06	1-5.07
<u>Пипер</u>	Ранно	20.01-10.02	25.04-5.05
	Средно ранно	1-15.03	1-10.05
<u>Патладжан</u>	Ранно	1-10.02	25.04-5.05
	Средно ранно	5-20.03	5-15.05
<u>Краставици едроплодни</u>	Ранно	25.03-5.04	1-10.05
	Средно ранно	10-20.04	-
<u>Краставици дребноплодни</u>	<u>I култура</u>	25-30.04	-
	<u>II култура</u>	25.06-10.07	-
	Ранно	25.03-5.04	1-5.05
<u>Тиквички</u>	Средно ранно	15-20.04	-
	Късно	5-10.07	-
<u>Диня</u>	Ранно	25-30.03	1-5.05
	Средно ранно	15-20.04	-
<u>Пъпеши</u>	Ранно	25-30.03	1-5.05
	Средно ранно	15-20.04	-
<u>Тикви</u>	Средно ранно	15-20.04	-
	Средно ранно	15-20.04	-
<u>Зелен фасул</u>	<u>I култура</u>	15.04-25.05	-
	<u>II култура</u>	1-20.07	-
<u>Зелен грах</u>		20.02-15.03	
<u>Главесто зеле</u>	Късно производство	5-15.06	5-15.07
<u>Лук лютив</u>	<u>I и II година</u>	20.02-10.03	-
<u>Лук сладък</u>	Директна сеитба	20.02-10.03	-
<u>Праз</u>		15-30.03	-
<u>Картофи</u>	Ранно	10-20.02 рътене	20.02-10.03

Tableau 3 *Dates de semis/plantation pour les principales cultures légumières*

Chaque culture légumière a des exigences spécifiques en matière de conditions thermiques ; par conséquent, pour croître et développer un port optimal, elle doit être cultivée pendant des périodes correspondant à ses besoins biologiques. Les dates de plantation peuvent être un outil efficace pour gérer les maladies des plantes. Semer des graines à basse température du sol peut provoquer leur pourriture ou la maladie des jeunes plantes. Les cultures de saison chaude sont les plus sensibles aux dommages causés par les basses températures et, à l'inverse, les graines de certaines cultures tardives peuvent ne pas germer si elles sont semées à des températures élevées.

Respecter l'espacement optimal entre les plantes et les cultiver sur des treillis ou autres structures peut réduire l'incidence de nombreuses maladies fongiques et bactériennes qui prolifèrent pendant les périodes humides prolongées. Les plantes doivent être cultivées selon des schémas établis spécifiques à chaque culture, qui assurent un certain nombre de plantes par are, afin de fournir une bonne circulation de l'air. À des densités plus

élevées et un nombre de plantes supérieur à celui recommandé, des conditions favorables sont créées pour une aération réduite, une humidité accrue et la multiplication des agents pathogènes.

Зеленчукова култура	Производствено направление	Схема на отглеждане, см
<u>Домати</u>	Ранно	
	Средно ранно с непикиран разсад	160/20; 100+60/30; 80/30
	Късно	85/30; 100+60/30
<u>Пипер</u>	Ранно	70+45+45/15; 60/15; 60/20; 90+70/10-12
	Средно ранно	70+45+45/15
<u>Патладжан</u>	Ранно	110+50/30-35; 80/30-35
	Средно ранно	
<u>Краставици едроплодни</u>	Ранно	100+60/40-50
	Средно ранно	
<u>Краставици дребноплодни</u>	I култура	110+50/5; 100+20/5-10; 120+40/5-6; 70+45+45/10
	II култура	80+20/10; 75+25/10
	Ранно	100+60/40-50
<u>Тиквички</u>	Средно ранно	
	Късно	
<u>Диня</u>	Ранно	160/25
	Средно ранно	120/80-100; 160+80/45
<u>Пъпеши</u>	Ранно	160+80/45
	Средно ранно	
<u>Тикви</u>	Средно ранно	300/100; 200/200
<u>Зелен фасул</u>	I култура	70+45+45/3-6; 35+35+35+35/3-4
	II култура	70+45+45+/5-6; 35+35+35+35/5-6
<u>Зелен грах</u>		60+20+20+20+20+20
<u>Главесто зеле</u>	Късно производство	90+70/50-60
<u>Лук лютив</u>	I и II година	50+ (11/9-10); 70+30+30+30
<u>Лук сладък</u>	Директна сеитба	160/20; 100+60/30; 80/30
<u>Праз</u>		
<u>Картофи</u>	Ранно	85/30; 100+60/30

Tableau 4 Schémas de plantation pour les cultures légumières

Le maintien d'un régime d'irrigation optimal est une pratique agrotechnique d'une importance capitale pour l'état sanitaire des plantes. Des sols constamment humides favorisent l'apparition d'agents pathogènes tels que la pourriture des semences, la fonte des semis et la pourriture des racines. Pour former un système racinaire sain dans les premiers stades de croissance, les plantes doivent être irriguées avec un apport d'eau plus important uniquement lorsque nécessaire, pas plus d'une fois par semaine. Par temps chaud et sec, la dose d'irrigation doit être augmentée, et par temps plus frais, elle doit être réduite. L'irrigation goutte à goutte libère lentement l'eau et est la méthode d'irrigation la plus efficace. L'irrigation de surface (gravitaire) est efficace pour les plantations de petite superficie. L'irrigation par aspersion est la moins préférable en termes d'efficacité et de prévention des maladies. Si l'irrigation par aspersion est utilisée, l'arrosage doit être effectué le matin ensoleillé,

lorsque les feuilles sécheront le plus rapidement. L'humidité du sol doit être maintenue à 80–90% de la capacité au champ. Il faut éviter de travailler dans le jardin lorsque les plantes et le sol sont humides. Les maladies bactériennes et fongiques se propagent facilement d'une plante à l'autre via les mains et les vêtements lorsque les parties aériennes des plantes sont humides.

L'humidité du sol peut être préservée par l'utilisation de paillis. Le paillis a deux autres propriétés précieuses : il supprime le développement des mauvaises herbes et protège les plantes contre les agents pathogènes du sol. Des matériaux tels que la paille, l'écorce, les feuilles, le papier déchiqueté ou le polyéthylène empêchent la terre d'éclabousser les parties des plantes et les fruits qui touchent la surface du sol et les protègent des attaques d'agents pathogènes. En particulier, pour les tomates, les citrouilles, les concombres et les melons, le paillis prévient la pourriture des fruits. Certains matériaux de paillage, comme la paille, les feuilles, le bois déchiqueté ou l'écorce, ajouteront également de la matière organique bénéfique en se décomposant à la surface du sol.

Les mauvaises herbes peuvent être une autre source de maladies et de ravageurs. Certaines mauvaises herbes peuvent servir de réservoirs pour des virus transmis par les pucerons aux cultures légumières, ainsi que d'hôtes pour des ravageurs. Les mauvaises herbes peuvent également entrer en concurrence pour les nutriments et la lumière du soleil. Un bon contrôle des mauvaises herbes augmentera la circulation de l'air dans le jardin et réduira l'humidité, ce qui favorise le développement des maladies.

Зеленчукови култури	Патладжан	Фасул	Грах	Зеле	Картофи	Лук	Моркови	Краставици	Магданоз	Цвекло	Домати	Чесън	Салати
Патладжан													
Фасул													
Грах													
Зеле													
Картофи													
Лук													
Моркови													
Краставици													
Магданоз													
Цвекло													
Домати													
Чесън													
Салати													

	-много добра съвместимост
	-добра съвместимост
	-лоша съвместимост
	-противоречиво мнение за съвместимост

Tableau 5 Possibilités de culture associée de légumes

Une autre approche pour réduire l'incidence des ravageurs est la culture associée de légumes. Elle n'est pas toujours couronnée de succès en raison de l'influence mutuelle spécifique de certaines d'entre elles. Par conséquent, une sélection très minutieuse des espèces à cultiver ensemble est nécessaire.