

Meios e técnicas na jardinagem para melhorar a fertilidade do solo e proteger as plantas de doenças e pragas

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

Дата: 20.03.2023 *Брой:* 3/2023



Na horticultura, a obtenção de rendimentos ótimos de plantas com alta qualidade do produto, baixos custos de produção e reduzida incidência de doenças e pragas pode ser alcançada através do uso de meios, métodos e práticas alternativos que protegem a saúde humana e são ambientalmente corretos. Sua aplicação requer um gasto mínimo de recursos e baseia-se numa abordagem abrangente através do uso de recursos naturais, do cumprimento dos requisitos biológicos das plantas, da utilização de resíduos da produção agrícola, da rotação de culturas adequada e do seu cultivo combinado. Algumas dessas práticas eram usadas por jardineiros antigos e ainda são facilmente aplicáveis e eficazes para pequenas propriedades e jardins.

A fertilidade do solo pode ser aumentada diretamente pela aplicação de fontes orgânicas de nutrientes – esterco de curral, composto e vermicomposto. O esterco de curral frequentemente contém sementes de ervas daninhas que causam infestação da cultura, razão pela qual é recomendado o uso de composto e vermicomposto para fertilizar as culturas cultivadas.

As três fontes orgânicas são caracterizadas por uma composição específica e variável de nutrientes.

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
C:N съотношение	15,5	31,3

Източник: Punjab State Council for Science and Technology, 2010

Tabela 1 Características comparativas do vermicomposto e do esterco de curral

A qualidade do esterco de curral é afetada por vários fatores: o tipo de animais criados, sua alimentação e o momento da remoção do esterco da propriedade. O esterco de curral é usado como alimento para as minhocas vermelhas da Califórnia para obter o produto final – o vermicomposto. Neste caso, a origem e a composição do esterco de curral influenciam a qualidade do vermicomposto. O composto é obtido como resultado da decomposição de resíduos vegetais. Suas características são influenciadas pelo tipo de matéria-prima para compostagem e sua proporção na mistura de compostagem.

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

Tabela 2 Características comparativas do vermicomposto e do composto

A rotação de culturas adequada na mesma área e a adesão às rotações de culturas estabelecidas são outro fator essencial que afeta positivamente a fertilidade do solo. A rotação de culturas nos campos, a chamada sucessão de culturas, combina a alternância de plantas com sistemas radiculares superficiais e profundos, a aplicação de doses de fertilizantes de acordo com os requisitos biológicos e o cultivo de culturas leguminosas, aumentando assim a fertilidade do solo. O cultivo prolongado de culturas hortícolas da mesma espécie e família no mesmo local leva a um esgotamento unilateral de nutrientes, resultando em rendimentos reduzidos. Esta é a razão pela qual rotações de culturas desenvolvidas são usadas na propriedade para uma alternância adequada de culturas e para evitar o cultivo em monocultura.

A rotação de culturas também é muito importante para reduzir perdas por doenças. O plantio contínuo de culturas hortícolas da mesma família no mesmo local proporciona uma oportunidade para o acúmulo de patógenos. Isso torna necessário cultivar a mesma espécie ou culturas intimamente relacionadas em um único canteiro apenas uma vez a cada três a cinco anos. O cultivo em monocultura também leva a uma infestação indesejável de ervas daninhas nas áreas.

O cultivo de plantas saudáveis com uso mínimo de produtos fitossanitários pode ser alcançado pela escolha de um local adequado com exposição solar fornecendo 6 a 8 horas de sol, evitando-se a proximidade com árvores para não causar sombreamento das plantas. A orientação das fileiras da cultura no campo é de importância fundamental para o estado fitossanitário das plantas. Recomenda-se que elas sejam orientadas na direção do vento, o que garantirá aeração entre elas e evitará a retenção de umidade – um fator chave para a ocorrência de patógenos fúngicos.

Muitas doenças de plantas podem ser transmitidas por sementes e comprometer a colheita. Portanto, as sementes devem ser obtidas apenas de plantas saudáveis ou adquiridas de empresas de sementes. As sementes disponíveis no mercado são frequentemente, mas nem sempre, tratadas com fungicidas. Este tratamento fornece proteção contra patógenos do solo que atacam sementes em germinação e plântulas jovens, mas não têm uma função protetora durante todo o período de produção de mudas. Quando as mudas são adquiridas, elas devem ser cuidadosamente inspecionadas e apenas plantas visivelmente saudáveis, com bom hábito e sem danos e insetos nelas, devem ser selecionadas.

Regiões e microrregiões no país são caracterizadas por condições agroclimáticas específicas. Para o cultivo de plantas saudáveis e obtenção de altos rendimentos, é importante selecionar culturas hortícolas e variedades adequadas de acordo com as condições climáticas.

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

Tabela 3 Datas de semeadura/plantio para as principais culturas hortícolas

Cada cultura hortícola tem requisitos específicos para condições de temperatura; portanto, para crescer e desenvolver um hábito ótimo, ela deve ser cultivada dentro de períodos correspondentes aos seus requisitos biológicos. As datas de plantio podem ser uma ferramenta eficaz para o manejo de doenças das plantas. A semeadura em baixas temperaturas do solo pode causar seu apodrecimento ou doença das plantas jovens. Culturas cultivadas durante a estação quente são mais suscetíveis a danos por baixas temperaturas e, inversamente, sementes de algumas culturas tardias podem não germinar quando semeadas em altas temperaturas.

Respeitar o espaçamento ideal entre plantas e cultivá-las em treliças ou outras estruturas pode reduzir a incidência de muitas doenças fúngicas e bacterianas que proliferam durante períodos úmidos prolongados. As plantas devem ser cultivadas de acordo com esquemas estabelecidos específicos para cada cultura, que garantem um certo número de plantas por decare, a fim de proporcionar boa circulação de ar. Em densidades

mais altas e um número maior de plantas do que o recomendado, criam-se condições favoráveis para redução da aeração, aumento da umidade e multiplicação de patógenos.

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

Tabela 4 Esquemas de plantio para culturas hortícolas

Manter um regime de irrigação ótimo é uma prática agrotécnica de importância fundamental para o estado fitossanitário das plantas. Solos constantemente úmidos contribuem para a ocorrência de patógenos como podridão de sementes, tombamento e podridão radicular. Para formar um sistema radicular saudável nos estágios iniciais de crescimento, as plantas devem ser irrigadas com uma lâmina de irrigação maior apenas quando necessário, não mais do que uma vez por semana. Em clima quente e seco, a lâmina de irrigação deve ser aumentada, e em clima mais frio deve ser reduzida. A irrigação por gotejamento libera água lentamente e é o método de irrigação mais eficiente. A irrigação por superfície (gravidade) é eficaz para plantios de pequena área. A irrigação por aspersão é a menos preferível em termos de eficiência e prevenção de doenças. Se a irrigação por aspersão for usada, a rega deve ser feita em manhãs ensolaradas, quando as folhas secarão mais

rapidamente. A umidade do solo deve ser mantida em 80–90% da capacidade de campo. O trabalho no jardim deve ser evitado quando as plantas e o solo estiverem molhados. Doenças bacterianas e fúngicas se espalham facilmente de uma planta para outra através das mãos e roupas quando as partes aéreas das plantas estão molhadas.

A umidade do solo pode ser preservada através do uso de cobertura morta (mulch). A cobertura morta tem outras duas propriedades valiosas: suprime o desenvolvimento de ervas daninhas e protege as plantas de patógenos do solo. Materiais como palha, casca de árvore, folhas, papel picado ou polietileno impedem que o solo respingue nas partes das plantas e frutos que tocam a superfície do solo e os protegem do ataque de patógenos. Em particular, para tomates, abóboras, pepinos e melões, a cobertura morta evita a podridão dos frutos. Alguns materiais de cobertura, como palha, folhas, madeira picada ou casca de árvore, também adicionarão matéria orgânica benéfica à medida que se decompõem na superfície do solo.

As ervas daninhas podem ser outra fonte de doenças e pragas. Algumas ervas daninhas podem servir como reservatórios para vírus que são transmitidos por pulgões para culturas hortícolas, bem como hospedeiras para pragas. As ervas daninhas também podem competir por nutrientes e luz solar. Um bom controle de ervas daninhas aumentará o movimento do ar no jardim e reduzirá a umidade, o que favorece o desenvolvimento de doenças.

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

Tabela 5 Possibilidades para cultivo consorciado de culturas hortícolas

Outra abordagem para reduzir a incidência de pragas é o cultivo consorciado de culturas hortícolas. Nem sempre é bem-sucedido devido à influência mútua específica de algumas delas. Portanto, é necessária uma seleção muito cuidadosa das espécies a serem cultivadas juntas.