

Përdorimi i kompostit në kultivimin e bimëve mjekësore dhe aromatike

Përfitimet dhe praktikat e mira

Komposti cilësor mund të sjellë shumë përfitime për tokën dhe bimët. Duke siguruar materie organike, ai mbështet bimë më të shëndetshme dhe më rezistente, me rritje më të mirë dhe rezistencë të shtuar ndaj patogjenëve dhe stresit mjedisor. Por komposti i papërshtatshëm mund të jetë i dëmshëm për rritjen e bimëve.

Ky udhëzues i shkurtër shpjegon përfitimet e kompostit dhe mënyrën më të mirë për ta përdorur atë në kultivimin e bimëve mjekësore dhe aromatike për të marrë korrije të shëndetshme dhe rendiment të bollshëm.



Pse komposti?

Kërpudhat patogjene që transmetohen përmes tokës dhe bakteret mund të paraqesin një sfidë në kultivimin e bimëve mjekësore dhe aromatike (BMA) për shkak të metodave intensive të kultivimit, veçanërisht kur në qarkullimin bimor përfshihen disa kultura nga e njëjta familje bimore. Një masë parandaluese e mundshme është shtimi i mikroorganizmave antagonistë në tokë përmes përdorimit të kompostit, i cili mund të pengojë zhvillimin e patogjenëve të tillë si *Pythium* dhe *Rhizoctonia*.

Komposti është një përmirësues i vlefshëm i tokës. Ai luan një rol thelbësor në ruajtjen e shëndetit dhe pjellorisë së tokës, veçanërisht në kultivimin intensiv të bimëve mjekësore dhe aromatike.

Përdorimi i kompostit redukton nevojën për plehra, duke ulur kështu kostot e prodhimit. Gjithashtu rrit efektivitetin e plehut blegtoral, edhe në sasi të vogla, kur përdoret së bashku me të. Komposti mund të përdoret edhe për rikuperimin e tokave të degraduara.

Çfarë është komposti?

Komposti është produkti që rezulton nga dekompozimi i kontrolluar i materialeve bimore dhe shtazore (kryesisht pleh). Krahasuar me dekompozimin e pakontrolluar të materialit organik, kompostimi përshpejton procesin dhe prodhon një produkt përfundimtar me cilësi më të lartë. Temperaturat e larta në procesin e kompostimit vrasin shumicën e barërave të këqija, dëmtuesve dhe organizmave që shkaktojnë sëmundje.

Mund të thuhet se komposti i pjekur është një fazë paraprake e humusit që është gati të përziejë në tokë dhe të formojë humusin e vërtetë brenda një kohe të shkurtër.

Cilat janë përfitimet e kompostit?



Përmirësimi i pjellorisë së tokës

Komposti rrit përmbajtjen e lëndës organike të tokës. Kjo përmirëson strukturën e tokës dhe aftësinë e saj për të infiltruar dhe mbajtur ujin (duke përmirësuar kështu zbutjen e thatësisë). Vlerësohet se një përqindje shtesë prej 1 për qind e lëndës organike në tokë mund të ruajë 15 deri në 20 litra shi shtesë për metër katror. Kjo e bën atë veçanërisht të vlefshëm në klima të thata. Komposti gjithashtu ndihmon në parandalimin e humbjes së azotit në tokat që janë përkohësisht të përmblytura.

Komposti **ushqen dhe stimulon biodiversitetin e tokës**, si krimbat e tokës, bakteret dhe kërpudhat. Kjo përmirëson dekompozimin e mbetjeve bimore, gjë që është thelbësore për ciklin e duhur të lëndëve ushqyese.



Pengesa e zhvillimit të patogjenëve

Komposti mund të reduktojë shfaqjen e shumë sëmundjeve të zakonshme që prekin BMA-të, duke përfshirë ato të shkaktuara nga *Fusarium*, *Pythium*, *Phytophthora*, *Verticillium*, *Rhizoctonia*, si dhe disa nematode dhe sëmundje bakteriale/foliare.



Ky eksperiment demonstroi efektin e kompostit mbi cilësinë e tokës dhe ushqyerjen e kulturave bimore. Në këtë fushë, kultivimi i përsëritur i spinaqit rezultoi në çrregullime të rritjes për shkak të një gjendjeje të njohur si "lodhje nga spinaqi". Megjithatë, një aplikim i vetëm i kompostit (parcela në qendër-djathtas) përmirësoi ndjeshëm rritjen e spinaqit.

Efekti pengues është kryesisht biologjik për shkak të **mikroorganizmave të dobishëm** që **futen ose stimulohen** nga komposti. Pengesa e zhvillimit të sëmundjeve ndodh përmes mekanizmave të tillë si aktiviteti i mikroorganizmave të dobishëm, konkurrenca për lëndë ushqyese, prodhimi i antibiotikëve dhe grabitja e drejtpërdrejtë ose parazitizmi. Mikroorganizmat që jetojnë në kompost gjithashtu prodhojnë enzima që shkatërrojnë muret qelizore të patogjenëve dhe çlirojnë përbërës si amoniak dhe acide organike që pengojnë rritjen e patogjenëve. Për më tepër, komposti mund të nxisë rezistencë sistematike në bimë, duke përmirësuar aftësinë e tyre për t'u mbrojtur kundër patogjenëve.

Kompostet që janë të pasura me materiale që përmbajnë lignin, si druri, njihen për të pasur një kapacitet më të lartë pengues.



Furnizimi me lëndë ushqyese

Me një nivel pH që varion nga 6 në 8, komposti **balancon aciditetin e tokës**. Kjo përmirëson disponueshmërinë e lëndëve ushqyese në tokë dhe redukton mungesat e elementëve gjurmë.

Komposti ndihmon në **stabilizimin e niveleve të përgjithshme të lëndëve ushqyese** dhe rregullon mineralizimin dhe fiksimin e elementeve si azoti dhe fosfori. Ndërsa mikroorganizmat dekompozojnë materien organike, lëndët ushqyese në kompost lirohen ngadalë me kalimin e kohës, duke siguruar një furnizim gradual dhe të qëndrueshëm për bimët.

Azoti: Rreth 10% e azotit total është i disponueshëm në vitin e parë, ndërsa te vermikomposti dhe digestati kjo përqindje mund të arrijë deri në 20%.

Fosfori: Përmbajtja e fosforit ndryshon sipas materialeve dhe procesit të kompostimit; shumica nuk është menjëherë e disponueshme, ndaj analizat janë të nevojshme për të vlerësuar efektin plehërues.

Potasi: Komposti ka përmbajtje të ulët deri mesatare të potasi, i cili është lehtësisht i disponueshëm, por aplikimi i tepruar mund të çojë në çekuilibër ushqyes.

Mikroelementë: Komposti furnizon edhe mikroelementë të rëndësishëm si kalciumi, magnezi, hekuri dhe zinku.

Si të vlerësohet cilësia e kompostit?

Cilësia e kompostit duhet të vlerësohet kur përdoret për kultura bimore të ndjeshme, si barishtet. Është e rëndësishme të vlerësohet cilësia e kompostit për të shmangur futjen e ndotësve të tillë si metalet e rënda, patogjenët ose përbërësit toksikë. Cilësia e kompostit mund të vlerësohet përmes vëzhgimeve të thjeshta, testeve të shpejta ose një laboratorit fushor.

Vëzhgimi shqisor

- **Ngjyra:** Komposti i maturuar ka një ngjyrë kafe deri në të zezë, të njëtrajtshme. Një ngjyrë e errët tregon dekompozim të mjaftueshëm dhe praninë e humusit. Përkundrazi, komposti i ri tregon një mozaik ngjyrash.
- **Erë:** Komposti i maturuar ka një erë të pasur, tokësore dhe është pa amoniak ose erëra të pakëndshme. Erërat si “të kalbura”, si ajo e vezëve të kalbura ose e acidit butirik, tregojnë kushte anaerobe dhe cilësi të dobët. Një erë amoniaku tregon kompost të ri, të pasur me azot.
- **Madhësia e qëndrueshme e grimcave:** Komposti i maturuar duhet të ketë një teksturë relativisht të njëtrajtshme dhe të imët, që tregon dekompozim të plotë. Prania e materialit fibrar sugjeron se komposti është i ri dhe mund të çojë në immobilizimin e azotit në tokë.
- **Përmbajtja e lagështisë:** Për të mbështetur aktivitetin mikrobiologjik, komposti duhet të jetë i lagësht, por jo edhe shumë i lagësht (i përmytur).

Vlerësim analitik

- **pH:** Komposti i maturuar zakonisht ka një pH të moderuar (midis 6 dhe 8), gjë që e bën të përshtatshëm për rritjen e shumicës së bimëve.



Testi i krehonit të mbyllur është një metodë e besueshme për të vlerësuar toksicitetin e mundshëm të kompostit për bimët (majtas: tokë komerciale për vazo; djathtas: kompost me cilësi të ulët). Vetëm kompostet me cilësi të lartë performojnë mirë në këtë test, duke mundësuar zhvillim të mirë të fidanëve. 5 ditë pas mbjelljes së farave të rukolës ose të sallatës, matet gjatësia e rrënjëve të fidanëve. Nëse gjatësia e rrënjëve të fidanëve të rritur në kompost është më shumë se 75 për qind e asaj të fidanëve të rritur në tokë komerciale për vazo, komposti është shumë i përshtatshëm për bimët.

- **Përmbajtja e kripërave të tretshme:** Përmbajtja e kripërave mund të ndryshojë në varësi të lëndëve fillestare dhe mund të kufizojë rritjen e disa kulturave të ndjeshme. Për të parandaluar dëmtimin e bimëve, përçueshmëria elektrike duhet të mbahet e ulët.
- **Përmbajtja e azotit mineral ($N_{\min}$):** Komposti i maturuar përmban kryesisht nitrat (NO_3). Përkundrazi, komposti i ri përmban kryesisht amonium (NH_4). Një sasi e lartë nitritesh (NO_2) tregon mungesë oksigjeni dhe cilësi të dobët.
- **Raporti Karbon-Azot (C:N):** Një raport ideal C:N është midis 15 : 1 dhe 20 : 1. Një raport më i lartë (që tregon një kompost më të pasur me karbon) mund të çojë në fiksimin e azotit të disponueshëm në tokë.



Testi i parë është një metodë e thjeshtë për të vlerësuar përmbajtjen e lagështisë së kompostit. Merrni një grusht kompost dhe shqyrtoni fort me grushtin tuaj. Nëse topi shpërbëhet, komposti është shumë i thatë. Nëse mbetet i kompakt, përmbajtja e lagështisë është optimale. Nëse del ujë, komposti është shumë i lagësht.

Si të përdorni kompostin?

Për një përdorim efikas të kompostit, duhet të merren parasysh aspektet e mëposhtme:

- **Qëllimi:** Nëse qëllimi kryesor është të plehëroni kulturat, rekomandohet të përdorni një kompost të pasur me lëndë ushqyese (p.sh., vermi-kompost ose kompost i përzier me pleh). Për cilësi dhe pjellori afatgjatë të tokës, një kompost i maturuar që përmban një sasi të përshtatshme material drunor është i përshtatshëm (p.sh. kompost i mbetjeve të gjelbra ose kompost që përmban bioqymyr). Bimët barishtore mund të jenë të ndjeshme ndaj azotit të tepërt, prandaj plehërimi i balancuar është i rëndësishëm. Në mënyrë ideale, përdoret kompost i mirë-dekompozuar që nuk përmban shumë amoniak.
- **Koha e aplikimit:** Për kulturat shumëvjeçare, si bimët mjekësore dhe aromatike, rekomandohet aplikimi i përsëritur i kompostit çdo 2 deri në 3 vjet. Për kulturat njëvjeçare, rekomandohet që komposti të aplikohet mbi plehun e gjelbër të mëparshëm ose para përgatitjes së shtratit për mbjellje të farërave.
- **Sasia:** Sasia e kompostit që përdoret nuk duhet të tejkalojë nevojat për fosfor të kulturave për tre vitet e ardhshme. Kur aplikohet në vrimat e

mbjelljes, komposti duhet të përzieret me tokën në një raport prej dy pjesësh tokë me një pjesë kompost, pasi komposti i pastër mund të dëmtojë rrënjët e bimëve.

- **Aplikimi sipas vendndodhjes:** Për bimët aromatike dhe mjekësore shumëvjeçare që rriten në breza me rreshta të gjerë, si p.sh. rigoni, rekomandohet aplikimi i synuar i kompostit përgjatë vijave të mbjelljes për të përqendruar përfitimet e kompostit në zonën aktive të rrënjëve. Për specie me cikël të shkurtër ose të mbjella dendur, rekomandohet shpërndarja e njëtrajtshme mbi të gjithë sipërfaqen e fushës për të siguruar furnizim homogjen me lëndë ushqyese dhe rritje të njëtrajtshme të kulturës.
- **Inkorporimi:** Komposti duhet të përzieret shpejt në shtresën e sipërme të tokës (p.sh. përmes lëvrimit të cekët) për të parandaluar tharjen e tij, humbjen e lëndëve ushqyese dhe aktivitetit biologjik. Veçanërisht në tokat e mesme deri te ato të rënda, komposti duhet të inkorporohet vetëm në një thellësi prej 5–10 cm dhe të mos punësohet thellë në tokë. Lagështia promovon lidhjen e tij me tokën.

Table 1: Kërkesat indikative të kompostit për kulturat*

Bimët (shembuj)	N i disponueshëm (kg/ha)	P ₂ O ₅ (kg/ha)	K ₂ O (kg/ha)	Kompost (m ³ /ha)	Komente
Kamomilë	40	60	80	~10–12	Përcaktuar nga K ₂ O
Hithër	100	80	120	~25–30	Aplikoni çdo 2–3 vjet, shtoj një burim tjetër për N
Lavandë	40	30	60	~10–15	Aplikoni çdo 2–3 vjet
Menta	60	40	80	~15–20	Aplikoni çdo 2–3 vjet

*Vlerat duhet të rregullohen bazuar në analizat e tokës dhe kompostit, si dhe në këshillat bujqësore lokale. Raporti C/N i një komposti të maturuar është afërsisht 12 : 18. Përmbajtja e azotit të disponueshëm është rreth 10% e përmbajtjes totale të azotit. 1 m³ kompost korrespondon me afërsisht 0,8 tonë.

Të dhëna botuese

Botuesit

Instituti i Kërkimit të Bujqësisë Organike FiBL
Ackerstrasse 113, 5070 Frick, Zvicër
info.suisse@fibl.org, fibl.org

Caritas Zvicerland
Adligenswilerstrasse 15, 6002 Lucern, Zvicër
info@caritas.ch, caritas.ch

Autori: Nicolas Lefebvre (FiBL Zvicër)

Kontribuesit: Jacques Fuchs dhe Anja Vieweger (FiBL Zvicër)

Redaktimi: Gilles Weidmann (FiBL Zvicër)

Planifikimi grafik: Sandra Walti (FiBL Zvicër)

Fotografite: Jacques Fuchs (FiBL): faqe 3; Audrey Meyer (FiBL): f. 2; Oleksandr Todorov: f. 1

FiBL Numri i publikimit: 1858

Permalink: orgprints.org/id/eprint/56661

Mbështetja Financiare: Ky udhëzues teknik u zhvillua nga FiBL në kuadër të projektit EREA, të zbatuar nga Caritas Zvicër dhe të financuar nga Bashkëpunimi Austriak për Zhvillim (ADC).

Mohimi i përgjegjësie: Përmbajtja e kësaj publikimi është përgjegjësi e vetme e autorit dhe nuk pasqyron domosdoshmërisht qëndrimet e ADC apo Caritas Zvicër.

Ky udhëzues është në dispozicion për shkarkim falas në shop.fibl.org > 1858

Të gjitha informacionet në këtë udhëzues bazohen në njohuritë dhe përvojën më të mirë të autorit. Pavarësisht kujdesit më të madh, nuk mund të përjashtohen pasaktësitë dhe gabimet në aplikim. Për këtë arsye, autori dhe botuesit nuk mund të pranojnë asnjë përgjegjësi për ndonjë pasaktësi në përmbajtje, ose për ndonjë dëmtim që rezulton nga ndjekja e rekomandimeve.

2026 © FiBL

Për informacione të mëtejshme mbi të drejtat e autorit shih fibl.org/en/copyright