

Culturi mixte de legume, plante aromatice și leguminoase - tipuri, caracteristici și beneficiile acestora pentru proprietățile solului

Автор(и): доц. д-р Цветанка Динчева, ИЗК "Марица" в Пловдив; доц. д-р Емил Димитров, ИПАЗР "Никола Пушкарров", София

Дата: 13.12.2023 *Брой:* 12/2023



Culturi mixte / intercalare

Cultivarea comună a culturilor legumicole în asociații mixte este o practică utilă în grădinărit, în primul rând cu scopul de a crește biodiversitatea speciilor vegetale, ceea ce are un efect pozitiv în mai multe direcții: terenul este utilizat mai eficient, se creează condiții pentru protecția biologică a plantelor ca urmare a proprietăților specifice ale anumitor specii vegetale, iar structura și fertilitatea solului sunt îmbunătățite. Stabilirea culturilor mixte nu este o noutate în cultura plantelor și se caracterizează prin câteva trăsături specifice: este aplicabilă pe

suprafețe mici, mecanizarea proceselor de lucru este dificilă, iar aplicarea produselor chimice de protecție a plantelor este complicată din cauza diversității speciilor vegetale și a dăunătorilor lor specifici. Cu toate acestea, acest lucru este extrem de favorabil pentru agricultura ecologică, unde cultivarea combinată a speciilor potrivite este o abordare dorită și căutată ca mijloc alternativ de protecție a plantelor. Cercetările asupra acestui tip de culturi se concentrează în principal pe conservarea calității producției din influența dăunătoare a bolilor și a dăunătorilor, precum și pe protejarea sănătății umane și a solului. Combinația de specii vegetale caracterizate printr-o arhitectură varietală și specifică a tulpinii, precum și caracteristici și adâncime ale sistemului radicular, are un efect pozitiv asupra caracteristicilor de reținere a apei ale solului. Fertilitatea solului este baza sistemelor agricole și joacă un rol cheie în determinarea cantității și calității alimentelor.

Tipuri de culturi mixte în funcție de metodele de cultivare a culturilor

Se aplică mai multe tehnologii de cultivare: intercalare în rânduri; intercalare în fâșii; intercalare în releu; intercalare temporală; intercalare mixtă și culturi capcană.



Intercalare în rânduri. Plantele fiecărei specii sunt cultivate în rânduri. Acestea pot varia prin faptul că sunt aranjate într-unul sau mai multe rânduri. Raportul dintre speciile cultivate poate diferi, de exemplu unul sau două rânduri ale culturii principale și două, trei sau patru rânduri ale culturii însoțitoare.

O combinație foarte bună este un rând dintr-o cultură legumicolă cu mai multe rânduri de leguminoase.

Beneficiul este fixarea suplimentară de azot de către plantele leguminoase în simbioză cu bacteriile din genul *Rhizobium*.

Cele două culturi cultivate în acest sistem au o perioadă de vegetație comună aproape identică. Este mai eficient să se aplice cultivarea într-un singur rând al culturii respective. Exemple ale acestui tip de cultivare sunt cartoful cu usturoiul, cartoful cu mazărea de grădină și varza cu mangold.

Intercalare în fâșii. Această tehnologie permite semănatul mecanizat în fâșii. Este mai aplicabilă culturilor industriale și într-o măsură mai mică legumelor, în principal celor destinate cultivării prin semănat direct. Această opțiune de cultivare necesită suprafețe mai mari pentru manevrarea mașinilor. Cultura principală și cea însoțitoare sunt cultivate într-un raport egal de rânduri. Cele două culturi au o perioadă de vegetație comună aproape identică.



Intercalare în releu. Prin această metodă, cultura principală și cea însoțitoare sunt cultivate pe aceeași suprafață pentru o perioadă scurtă de vegetație comună. Momentul tehnologic al semănatului unei culturi nu coincide cu cel al celeilalte culturi. De obicei, semănatul/plantarea unei culturi are loc la sfârșitul vegetației celeilalte, în conformitate cu cerințele lor biologice. Cu această metodă, trebuie avut grijă să se asigure că o

cultură nu umbrește pe cealaltă, ceea ce poate fi realizat printr-o orientare adecvată a rândurilor de cultivare. Exemple ale acestui tip de intercalare sunt cartoful cu fasolea de grădină, roșiile cu mazărea de grădină, roșiile cu usturoiul, roșiile cu fasolea de grădină.



Intercalare temporală. În această metodă de cultivare combinată, plantele sunt cultivate în rânduri și au timpi de coacere diferiți. Când planta de creștere rapidă este recoltată, cea de creștere lentă are mai mult spațiu pentru dezvoltare. Cele două culturi sunt plantate în același timp, dar cultura însoțitoare este recoltată mai devreme decât cea principală. Exemple sunt varza cu mărarul, varza cu cimbrisorul, cartoful cu usturoiul.



Intercalare mixtă. Speciile vegetale sunt cultivate fără rânduri clar definite în cadrul suprafeței comune.

Plantele pot fi cultivate într-un model de șah, alternând fiecare una sau două specii în funcție de habitusul lor.

Cultura principală și cea însoțitoare au vegetație comună. În unele cazuri, cultura însoțitoare este recoltată mai devreme decât cea principală. Exemple ale acestui tip de cultivare sunt pepenele galben cu busuiocul, pepenele galben cu cimbrisorul, varza cu busuiocul, varza cu cimbrisorul.

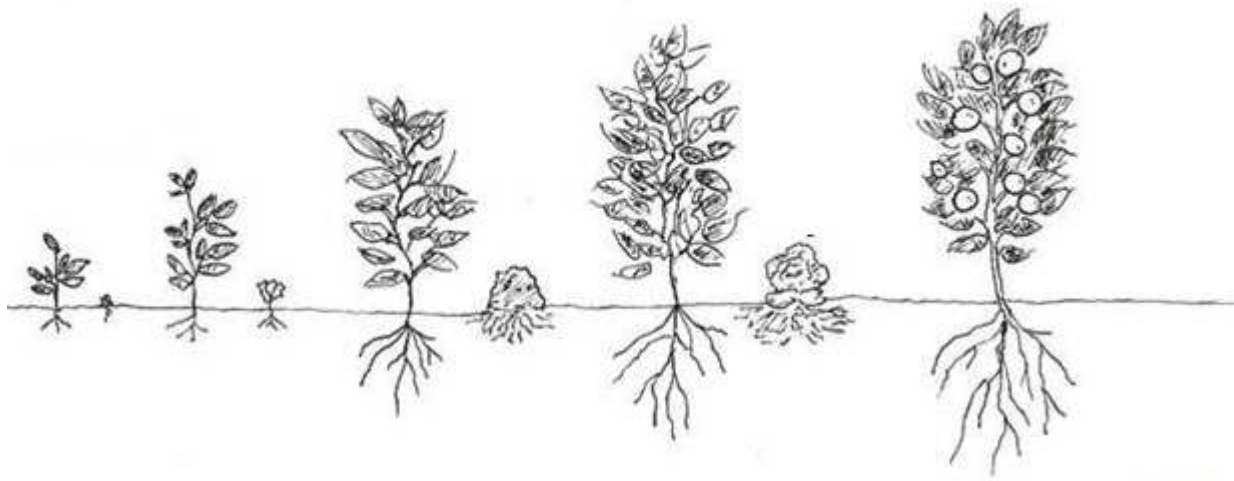
Culturi capcană. Culturile capcană sunt utilizate pentru a atrage și captura dăunătorii cu scopul de a proteja cultura principală. Sunt adesea utilizate gălbenele (Tagetes), gălbenelele (Calendula) și altele.

Trăsături specifice ale culturilor mixte

Culturile mixte diferă de tehnologiile tradiționale de monocultură utilizate pe scară largă. Combinația de specii vegetale trebuie să ofere spațiu suficient, acces la lumină și o zonă de hrănire, fără a permite suprimația reciprocă a creșterii și competiția pentru nutrienți.

În sistemele de intercalare, trebuie făcută o selecție precisă a culturilor, ținând cont de alegerea speciilor vegetale, metodele de cultivare comună a acestora, cererea și oferta de piață și capacitățile fermei/exploatației. Aranjarea culturilor trebuie să fie în concordanță cu caracteristicile lor biologice și botanice. Este recomandabil

să se alterneze culturi în rânduri cu sisteme radiculare superficiale și mai adânci. Al doilea tip de plante ajută la mișcarea nutrienților din straturile mai adânci ale solului și nu va concura cu cele care au un sistem radicular mai superficial.



Exemplu de combinare a două specii vegetale cu sisteme radiculare diferite

În același timp, plantele se caracterizează printr-un sistem radicular specific, care poate fi: pivotant, fasciculat sau o rădăcină modificată, și care influențează într-un mod specific starea structurală a solului.

Habitusul speciei afectează și calitățile solului. Cultivarea plantelor precum mazărea de grădină poate servi ca un strat vegetal viu care păstrează umiditatea și activitatea microbiologică în stratul superficial al solului. De asemenea, plantele cu un habitus mai mare creează premise pentru umbrirea suprafeței și protejarea acesteia de lumina directă a soarelui, care o usucă rapid și distruge microorganismele benefice din aceste părți.

Combinăția dintre culturile principale și cele însoțitoare oferă posibilitatea unui aranjament spațial mai bun și a unei utilizări mai eficiente a suprafețelor. În acest fel, gradul de infestare cu buruieni este redus și culturile sunt protejate de efectele dăunătoare ale buruienilor.

Cultivarea comună devine din ce în ce mai importantă pentru îmbunătățirea calității solului și creșterea productivității culturilor. Studiile științifice arată că compoziția microbiologică a solului, activitatea enzimatică a solului și randamentele pot fi influențate de practicile de management în culturi. Activitatea enzimatică a solului,

cantitatea de microorganisme și conținutul de nutrienți din sol sunt mai mari în sistemele de cultivare combinată decât în monoculturi.

Ce se întâmplă cu solul în zonele cu culturi legumicole sub cultivare tradițională și care este avantajul culturilor mixte?

În culturile de monocultură, structura poroasă a solului se pierde din cauza aranjamentului dens al particulelor mari ca urmare a presiunii exercitate de anvelope sau mașini agricole, iar pe suprafața solului se formează un strat compactat. În general, rezistența la penetrare în stratul de sol 0–30 cm este mai mică decât în straturile subsuperficiale (adâncime 30–60 cm). Straturile subsuperficiale conțin mai puține particule macroporoase din cauza presiunii stratului superior de sol. Rezistența la penetrare este strâns legată de mișcarea aerului și apei în soluri.

Calitatea solului poate fi îmbunătățită semnificativ în condiții de cultivare mixtă, ceea ce duce la o schimbare semnificativă a structurii solului și influențează bilanțul hidric al solului. Fertilitatea solului în sistemele de cultivare combinată poate fi mai mare decât în cultivarea monoculturală, mai ales atunci când se utilizează leguminoase (mazărea de grădină, fasolea de grădină, bobul). Cantitatea de materie organică în sistemele de intercalare este crescută în comparație cu cultivarea monoculturală; productivitatea este, de asemenea, afectată pozitiv și majoritatea proprietăților fertilității solului sunt menținute timp de cel puțin trei până la patru ani, mai ales cu rate adecvate de aplicare a îngrășămintelor minerale. Cultivarea combinată poate fi un sistem eficient de cultură pentru agricultura durabilă cu utilizarea precisă a îngrășămintelor.

Fertilitatea solului joacă un rol important în sustenabilitatea ecosistemelor agricole și naturale și este definită ca abilitatea de a menține productivitatea plantelor și proprietățile aer-apa ale solului. Se presupune că cultivarea combinată a culturilor poate menține fertilitatea solului prin creșterea aportului de biomasă subterană derivată din producția de