

'Zöldség-, fűszer- és hüvelyesnövény-fajok keverékültetvényei - típusok, jellemzőik és előnyeik a talajtulajdonságok szempontjából'

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

Дата: 13.12.2023 *Брой:* 12/2023



Vegyes kultúrák / köztes termesztés

A zöldségfélék vegyes állományban történő együttes termesztése hasznos gyakorlat a kertészetben, elsősorban a növényfajok biodiverzitásának növelése céljából, ami több irányban is pozitív hatással jár: a földterület hatékonyabban hasznosítható, feltételek teremthetnek a biológiai növényvédelem számára bizonyos növényfajok specifikus tulajdonságainak köszönhetően, valamint javul a talaj szerkezete és termékenysége. A vegyes kultúrák létrehozása nem újdonság a növénytermesztésben, és számos sajátossággal jellemezhető: kis

területeken alkalmazható, a munkafolyamatok gépesítése nehézkes, és a kémiai növényvédő szerek alkalmazása bonyolult a növényfajok sokfélesége és azok specifikus kártevői miatt. Ez azonban rendkívül kedvező a biogazdálkodás számára, ahol a megfelelő fajok kombinált termesztése kívánatos és keresett megközelítés, mint alternatív növényvédelmi eszköz. Az ilyen típusú kultúrák kutatása főként a termés minőségének megőrzésére összpontosít a betegségek és kártevők káros hatásaitól, valamint az emberi és a talaj egészségének védelmére. A szár fajta- és fajspecifikus szerkezetével, valamint a gyökérrendszer jellemzőivel és mélységével rendelkező növényfajok kombinációja kedvezően hat a talaj vízmegtartó tulajdonságaira. A talaj termékenysége a mezőgazdasági rendszerek alapja és kulcsszerepet játszik az élelmiszer mennyiségének és minőségének meghatározásában.

Vegyes kultúrák típusai a termesztési módok szerint

Több termesztési technológiát alkalmaznak: soros köztes termesztés; sávos köztes termesztés; váltóvetés; időszakos köztes termesztés; kevert köztes termesztés és csapdakultúra.



Soros köztes termesztés. Az egyes fajok növényeit sorokban termesztik. Ezek változhatnak egy vagy több sor elrendezésében. A termesztett fajok közötti arány eltérő lehet, például egy vagy két sor főnövény és két, három vagy négy sor kísérőnövény.

Nagyon jó kombináció egy sor zöldségnövény több sor hüvelyes növényvel. Az előny a további nitrogénkötés a hüvelyesek által a *Rhizobium* nemzetség baktériumival szimbiózisban.

Az e rendszer szerint termesztett két növény szinte azonos időtartamú közös vegetációval rendelkezik. Hatékonyabb az egy sorban történő termesztés alkalmazása az adott növény esetében. Ilyen típusú termesztésre példa a burgonya fokhagymával, a burgonya zöldborsóval, és a fejes káposzta mángolddal.

Sávos köztes termesztés. Ez a technológia gépi vetést tesz lehetővé sávokban. Inkább ipari növényekre alkalmazható, és kevésbé zöldségekre, főként a közvetlen vetésre szántakra. Ez a termesztési lehetőség nagyobb területeket igényel a gépek manőverezéséhez. A fő- és kísérőnövények egyenlő sorarányban vannak termesztve. A két növény szinte azonos időtartamú közös vegetációval rendelkezik.



Váltóvetés. Ezzel a módszerrel a fő- és a kísérőnövényt ugyanazon a területen termesztik rövid közös vegetációs időszakra. Az egyik növény vetési technológiai ideje nem esik egybe a másik növényével. Általában az egyik növény vetése/ültetése a másik vegetációjának végén történik, biológiai igényeiknek megfelelően. Ezzel a módszerrel ügyelni kell arra, hogy az egyik növény ne árnyékolja a másikat, ami a termesztési sorok megfelelő tájolásával érhető el. Ilyen típusú köztes termesztésre példa a burgonya babbal, a paradicsom zöldborsóval, a paradicsom fokhagymával, a paradicsom babbal.



Időszakos köztes termesztés. Ebben a kombinált termesztési módszerben a növényeket sorokban termesztik, és eltérő az érési idejük. Amikor a gyorsan növő növényt betakarítják, a lassan növőnek több helye van a fejlődésre. A két növényt egyszerre ültetik, de a kísérőnövényt korábban takarítják be, mint a főnövényt. Ilyen például a fejes káposzta kaporral, a fejes káposzta csomborral, a burgonya fokhagymával.



Кеврт köztes termesztés. A növényfajokat a közös területen belül világosan meghatározott sorok nélkül termesztik. A növényeket sakktáblaszerűen, habitusuk szerint minden egyes vagy két fajt váltogatva ültethetik. A fő- és a kísérőnövény közös vegetációval rendelkeznek. Egyes esetekben a kísérőnövényt korábban takarítják be, mint a főnövényt. Ilyen típusú termesztésre példa a dinnye bazsalikkal, a dinnye csomborral, a fejes káposzta bazsalikkal, a fejes káposzta csomborral.

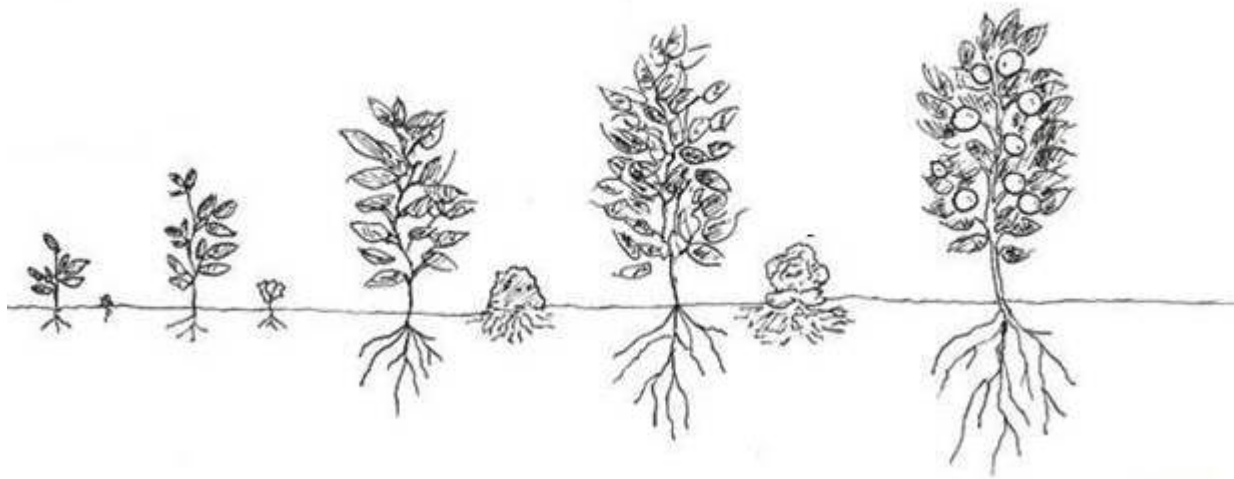
Csapedakultúra. A csapedakultúrákat a kártevők vonzására és elkapására használják a főnövény védelmére céljából. Gyakran használnak bársonyvirágot (Tagetes), körömvirágot (Calendula) és másokat.

Vegyes kultúrák sajátosságai

A vegyes kultúrák eltérnek a széles körben alkalmazott hagyományos monokultúrák technológiáitól. A növényfajok kombinációjának elegendő helyet, fényhozzáférést és táplálkozási területet kell biztosítani, anélkül, hogy lehetővé tenné a növekedés kölcsönös gátlását és a tápanyagokért folytatott versenyt.

A köztes termesztési rendszerekben pontos növényválasztást kell végezni, figyelembe véve a növényfajok megválasztását, azok együttes termesztési módjait, a piaci keresletet és kínálatot, valamint a gazdaság kapacitásait. A növények elrendezésének összhangban kell lennie biológiai és botanikai jellemzőikkel. Tanácsos

váltogatni a sekélyebb és mélyebb gyökérrendszerrel rendelkező növényeket sorokban. A második típusú növények segítenek a tápanyagok mozgításában a mélyebb talajrétegekből, és nem versenyeznek a sekélyebb gyökérrendszerrel rendelkezőkkel.



Példa két eltérő gyökérrendszerrel rendelkező növényfaj kombinálására

Ugyanakkor a növényeket specifikus gyökérrendszer jellemzi, amely lehet: főgyökér, szálgyökér vagy módosult gyökér, és amely sajátos módon befolyásolja a talaj szerkezeti állapotát.

A faj habitusa is befolyásolja a talaj tulajdonságait. Olyan növények, mint a zöldborsó termesztése élő takaróként szolgálhat, amely megőrzi a nedvességet és a mikrobiológiai aktivitást a talaj felszíni rétegében. Továbbá, a nagyobb habitusú növények előfeltételeket teremtenek a felszín árnyékolására és a közvetlen napfénytől való védelmére, amely gyorsan kiszáradítja és elpusztítja az előnyös mikroorganizmusokat ezeken a részekben.

A fő- és kísérőnövények kombinációja lehetőséget biztosít a területek jobb térbeli elrendezésére és kihasználására. Így csökken a gyomfertőzöttség mértéke, és a növények védettek a gyomok káros hatásaival szemben.

A közös termesztés egyre fontosabbá válik a talajminőség javítása és a terméshozam növelése érdekében. Tudományos tanulmányok azt mutatják, hogy a talaj mikrobiológiai összetétele, a talajenzim-aktivitás és a terméshozam befolyásolható a kultúrák kezelési gyakorlataival. A talajenzim-aktivitás, a mikroorganizmusok

menyisége és a tápanyagtartalom a talajban magasabb a kombinált termesztési rendszerekben, mint a monokultúrákban.

Mi történik a talajjal a hagyományos termesztésű zöldségfélék területein, és mi a vegyes kultúrák előnye?

A monokultúrák növények esetében a talaj pórusos szerkezete elvész a nagy részecskék sűrű elrendeződése miatt a gumiabroncsok vagy a mezőgazdasági gépek által kifejtett nyomás következtében, és tömör réteg alakul ki a talaj felszínén. Általában a behatolási ellenállás a 0–30 cm-es talajrétegben alacsonyabb, mint a felszín alatti rétegekben (30–60 cm mélység). A felszín alatti rétegek kevesebb makroporوس részecskét tartalmaznak a felső talajréteg nyomása miatt. A behatolási ellenállás szorosan összefügg a levegő és víz mozgásával a talajokban.

A talajminőség jelentősen javítható vegyes termesztés körülményei között, ami jelentős változást idéz elő a talaj szerkezetében, és befolyásolja a talaj vízháztartását. A talaj termékenysége a kombinált termesztési rendszerekben magasabb lehet, mint a monokultúrák termesztésben, különösen hüvelyesek (zöldborsó, bab