

No-till technológia alkalmazása paradicsom, paprika és káposzta termesztésében ökológiai gazdálkodási körülmények között

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

Дата: 11.03.2025 *Брой:* 3/2025



Összefoglaló

A talajművelés nélküli gazdálkodás, más néven szántás nélküli termesztés és regeneratív gazdálkodás, olyan módszer, amely a növények vetését előzetes talajelőkészítés nélkül, vagy egy meglévő takarónövénybe/növényi maradványokba végzi, és kiküszöböli a későbbi talajművelési műveleteket.

Ezt a termesztési módszert a talaj és a növények egészségének megőrzésére alkalmasnak tartják. A gyakorlat főként búza és kukorica ilyen szántóföldi növényekre összpontosít; jó eredményeket értek el, és alkalmazását ajánlják, mivel kedvező előnyöket biztosít a talaj számára és javítja a mezőgazdasági területek termékenységét. A termesztési módszert a kertészetben kevésbé tanulmányozták, és itt az ideje részletesebb kutatásoknak. A növények talajművelés nélküli termesztése minimalizálja a talajszerkezet pusztulását, megakadályozza a talajtömörödést és véd a talajkéreg képződése ellen. Kezdeti vizsgálatokat végeztek az ország fő zöldségnövényeinek – paradicsom, paprika és fejes káposzta – termékenységéről, amelyeket 2024-ben szerves mezőgazdasági körülmények között termesztettek a Plovdivi Maricai Zöldségtermesztési Kutatóintézetben.



Művelt ágy tavasszal, szántás és durva formázás után, regeneratív gazdálkodás variánsaként hagyva

Az országban a zöldségnövényeket főként emelt ágyakon termesztik. A talajfelszín profilozása a második utolsó lépés a talajelőkészítési tevékenységek sorozatában, amely magában foglalja a mélyszántást télen, több diszk/fogas ekével vagy forgókapával végzett művelést tavasszal, az ágyak durva és finom formázását nyáron, azzal a céllal, hogy optimális feltételeket teremtsenek a növények ültetéséhez és megsemmisítsék a gyomvegetációt. Ezt a sorrendet követve nehéz lenne a talajművelés nélküli technológia bevezetése a zöldségtermesztésben. A szerves mezőn végzett kísérletet parlagon hagyás után, mély talajműveléssel, diszkelés nélkül, az ágyak későbbi durva és finom formázásával december és március között állították fel.

A klímaviszonyok kedvezőek és előfeltételeket teremtenek a téli–tavaszi és késő tavaszi gyomok megjelenéséhez és szaporodásához, miközben a szerves gazdálkodás elvei tiltják a herbicidek használatát, ami a fő probléma a szerves zöldségnövények termesztésében. A paradicsom és paprika magok (közvetlen vetéssel termesztve) május végén történő vetéséig vadretek, kamilla, pásztortáska, vadmustár és mezei árvácska jelenik meg a parcellákon, és időbeni és hatékony intézkedések nélkül a súlyos gyomfertőzés akadályozni fogja a termesztett növényfajok nevelését.



Első tavaszi gyomok az ágyon

Ezért a gyomvegetációt időszakosan mechanikusan eltávolították. A tavasz második felében késő tavaszi gyomok bukkannak fel, amelyek nyár elején hoznak magot. Ennek a csoportnak képviselői a maszlag, a fekete fodorka, a galambvirág, a sulyom és a fehér disznóparéj. A porcikafű is gyakori gyom az állományokban; nagyon gyorsan növekszik és lefedi a talajfelszínt öntözési körülmények között. A magok vetését gyomvegetáció jelenlétében végezték. A kultúrnövények kelése után a gyomokat 1–2 cm magasságban, a talajfelszín felett kaszálták. Ez a tevékenység korlátozza növekedésüket, és nem versenyeznek a termesztett növényekkel a fényért. A talajfelszínen hagyva, a kaszált gyomvegetáció kiszárad és mulcsként szolgál, amely megtartja a talajnedvességet. A gyomnövekedés és fejlődés korlátozása kaszálással nem engedi meg, hogy virágzás és magképződés szakaszába érjenek, és így korlátozza terjedésüket a következő évben.



Az ágy a paradicsom és paprika magok vetése előtt

Az egyéves gyomok ellenőrzése könnyen megvalósítható bizonyos időközönként történő kaszálással, de az élő lágyszárú gyomok ellenőrzése sokkal nehezebb, amelyek közül a legveszélyesebb a sudárpázsit. Ennek a gyomfajnak a terjedésének korlátozása csak fejlődésének korai szakaszában végzett mechanikai eltávolítással érhető el.

A szerves paradicsom, paprika és fejes káposzta termesztése a regeneratív gazdálkodás elvei szerint öntözéses körülmények között, csepegtető rendszerrel történik. A növényi táplálkozás érdekében vermikomposzt vizes kivonatát (Lumbrical) használták, amelyet a talajba alkalmaztak a vegetációs időszakban a következő sémák szerint, a kultúranövény típusától és fejlődési szakaszától függően:

Paradicsom

I. trágyázás – 200 ml/növény

II. trágyázás – 250 ml/növény

III. trágyázás – 100 ml/növény

IV. trágyázás – 100 ml/növény

Paprika

I. trágyázás – 100 ml/növény

II. trágyázás – 250 ml/növény

Fejes káposzta

I. trágyázás – 250 ml/növény

II. trágyázás – 250 ml/növény

A vermikomposzt vizes kivonata a következőképpen készült: 1 L szerves műtrágyát 10 L vízben áztattak 24 órán át. A következő napon, szűrés és hígítás nélkül, állandó keverés mellett a folyékony műtrágyát a talajba, a gyökérrendszer közelébe juttatták.

Különbségeket figyeltek meg a két állomány két pontján mért talajhőmérsékletben. 0 és 10 cm mélységben a talajművelés nélküli ágy hőmérséklete 2°C-kal alacsonyabb volt, mint a szezonális talajműveléses ágyé, és 10 és 20 cm mélységben 1°C-kal alacsonyabb.



Paradicsomnövények gyökérrendszere talajművelés nélküli ágyon

Különbségeket figyeltek meg a két termelési rendszerben termesztett paradicsomok gyökérrendszer-architektúrájában. Az eredmények elemzése azt mutatja, hogy a talajművelés nélküli ágyon a növények mélyebb gyökérrendszert alakítanak ki, amely 35–40 cm mélységig hatol és körülbelül 70 cm átmérőt ér el.



Paradicsomnövények gyökérrendszere szezonális talajműveléses ágyon

A szabványos, talajlazításos ágyon a növények gyökérrendszere az ágy felszíne közelében helyezkedik el, legfeljebb 20 cm-es rétegben, legfeljebb 25 cm mélységig ér el, és fele akkora átmérőt képez, mint a talajművelés nélküli variánsban.



Paradicsomok talajművelés nélküli ágyon

A talajművelés nélküli termesztési rendszerben körülbelül két hetes késés figyelhető meg a paradicsom és paprika termésének kereskedelmi érettségében a szabványos termesztéssel összehasonlítva. Mindkét kultúra, amelyet késői szántóföldi termelésre termesztettek, veszélyezteteti a korai őszi fagyok. Szükséges figyelni az időjárás előrejelzést és a termést betakarítani azok bekövet