

Talajkímélő, talajmegújító gazdálkodás a
„szántóföldön”

„Szántóföldi” termesztés

Konvencionális

Csökkentett menetszámú művelés

Direktvetés

Mulcshagyó művelés (talajforgatásos vagy direktvetés)

Takarónövények, zöldtrágyázás (talajforgatásos vagy direktvetés)

Élő-mulcs

A konvencionális talajművelés I.

1. Tarlóművelés

Nyári betakarítású növények tarlóján végzett sekély talajmunka. A tarlómaradványok zúzását követően vagy azzal egy munkafolyamatban végezhető.

2. Alapművelés

Elsődleges talajmunka, a termesztési rendszerben a legmélyebb művelés, amellyel a növények tenyészideje alatt igényelt talajállapot a szükséges mélységig alakítandó ki. Végezhető forgatással és forgatás nélkül.

3. Alapművelés elmunkálása

Kiegészítő talajmunka, az alapműveléssel létrehozott állapot további alakítása a termesztési célnak megfelelően.

A konvencionális talajművelés II.

4. Magágykészítés

A talaj felső rétegének a növény és a vetési technológia igényeihez mért kialakítása a gyors kelés és kezdeti fejlődés érdekében.

5. Vetés utáni elmunkálás

A vetéskor lazábbá vált réteg megfelelő tömörítése és formálása a kelés elősegítése és a talaj védelme céljából. Végezhető a vetéssel egy, illetve attól külön menetben.

Conventional
tillage



Plowing



Disking



Field cultivating



Planting



Cultivating

Reduced tillage



Field cultivating



Planting



Cultivating

No-till



Planting and
spraying only

Conservation tillage

Talajkímélő művelési módok

Szalagos, sávos művelés





Mulcshagyásos direkt-vetés

1. Jó minőségű száraprítás, és egyenletes terítés a felszínen (vízszintes tengelyű szárzúzó)
2. Sekély tarlóhántás mulcsgrubberrel – szármaradványok bekeverése (tárcsás tarlóhántás helyett)
3. Szükség esetén mélylazítás

Mulcsgrubber



Mélylazító



Direktvető gép





Photo courtesy of Wayne Caldwell

Takarónövények és élő-mulcs

Takarónövény technológiák I.

Sarjú-zöldtrágyázás: évelő
pillangós növények első
növendékét takarmányként
hasznosítják, a sarjútermést pedig
zöldtrágyaként a talajba dolgozzák

Fővetésű zöldtrágya: kora tavaszi
vetés és nyári, vagy őszi bedolgozás

Takarónövény technológiák II.

Tarló zöldtrágya: korai
elővetemények után ültetett
zöldtrágya, amit ősszel
bedolgoznak, vagy tavasszal
beforgatnak

Áttelelő zöldtrágya: kései
betakarítású növények után ősszel
vetett zöldtrágya növények,
amelyek áttelelnek, és amelyek
tavasszal kerülnek beforgatásra

Takaró növények

- Másodvetésnek takaró növények
- Tilos beszántani!
- Felszínen maradnak, védik a talajt
- Különböző takaró növények különböző tápelemeket gyűjtenek vissza a talajból
- Függ a gyökérszettől, annak mélységétől

A takarónövények szerepe

- csökkenti a talajfelszíni párolgást és a szél eróziót;
- árnyékoló és allelopatikus hatásuk visszaszorítja a gyomosodást;
- A talajt behálózó elhaló gyökerek javítják a talaj vízháztartását;
- Az elhalt gyökerek járatokat biztosítanak a talajlakók számára;
- megnöveli a talaj víz- és tápanyag megtartó, valamint puffer kapacitása;
- Növeli a humusz mennyisége (4 év alatt duplázódik)
- csökken az ásványi anyag kimosódás veszélye
- pillangós virágú növények alkalmazásával nagy mennyiségű nitrogén köthető meg;
- életteret és/vagy táplálékot biztosítanak a különböző hasznos élő szervezeteknek.

homoki zab
fehérhere
bükköny félék
takarmányborsó
lóbab
rozs
bíborhere

olaj retek
pohánka
tehénborsó
tarka koronafűrt
tavaszi zab
csillagfűrt

Takarónövény keverék

legalább egy tápanyaggyűjtő (reték)
és egy nitrogénkötő pillangóst
(sziki kender, herefélék,
takarmányborsó) és/vagy egy
fűfélést (olaszperje, zab, rozs)
kombinálunk.

Nyári keverék (TillageMix Tas)

- a sziki kender nitrogént fixál, és a szudánifűvel együtt gondoskodik a zöldtömegről. A pohánka a foszfor feltárásáért, a retek pedig a tömörödött rétegek áttöréséért felel.
- 25% sziki kender
- 30% szudánifű
- 30% pohánka
- 7,5% tehénborsó
- 7,5% retek

Sziki kender és Daikon retek



Tehénborsó (homoki bab)



Tehénborsó

- Aszálytűrő (270-300 mm)
- Savanyú talajon (5,5-6.5)
- 1,5-2 méter mély karógyökér
- 100-150 kg/ha nitrogénkötés
- Rovarok vonzása (virágon kívül is termel nektárt)
- nematosztatikus

Szudánifű



- Egynyári cirokféle
- Nagy biomassza tömeg (80-100 tonna/ha)
- Szárazságot viseli, de talajt kiszárítja
- C4 fotoszintézis
- Szikes talajt is elviseli
- „energiafű”

Sziki kender



Sziki kender

- India, trópusi, szubtrópusi
- Gyors növekedés (7 tonna/ha 9-12 hét)
- Gyomelnyomás
- Nematosztatikus hatás
- Nitrogénkötő képesség (130-160 kg/ha)
- Szárazságtűrés

Daikon retek

(forrás: DÉMÉTÉR) fonalféreg gyérítő



Phacelia - mézontófű



Zöldtrágya növényként
elterjedt

A legjobb virágpor
termelő – méhészet

Virágzásig 20-40 t/ha

zöldtakarmány

Nematosztatikus



	hetek	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
fajok		június			július				augusztus					szeptember				október		
mohar																				
köles																				
szudánifű																				
POHÁNKA (HAJDINA)																				
szegletes lednek																				
MÉZONTÓFŰ (FACÉLIA)																				
CSILLAGFÜRT																				
GÖRÖGSZÉNA																				
TAKARMÁNY REPCE																				
OLAJRETEK																				
lucerna																				
baltacim																				
bíborhere																				
vörös here																				
takarmány fű																				
somkóró																				
MUSTÁR																				
szarvaskerep																				
ŐSZI BORSÓ																				
SZŐSZÖS BÜKKÖNY																				
PANNON BÜKKÖNY																				

Élő-mulcs

Minden élő-mulcs takarónövény, de nem minden takarónövény élő-mulcs

A takarónövények a fővetemény vetése előtt ültetett és felszámolt kultúrák, a főnövénnel együtt termesztett élő mulccsal szemben

Technológiák

1. fedett tarló vagy heretakarásos
zöldtrágyázás

alá-, és rávetéssel

1.a. Alávetéskor egy időben vetnek tavaszi kalászossal valamilyen pillangóست (vöröshere, fehérhere, komlós lucerna, korcs here, somkoró, bíborhere, szarvaskerep), vagy fűfélést (pl. angol perjét).

1.b. Rávetéskor őszi kalászosra vetnek tavasszal pillangós növényt.

A fő termés betakarításakor az alá-, vagy rávetett takaró növények biztosítják a folyamatosságot a talaj takarásában, anélkül, hogy újabb talajmegmunkálást igényelnének.

Technológiák

2. fővetésű zöldtrágya:
többéves ugaroltatás esetén
fennmaradásig élő mulcsnak
tekinthető

3. takarónövényes zöldtrágyázás:
évelő növényekkel szőlőkben és
gyümölcsösökben alkalmazzák