

A tarlómaradvány környezetbarát lebontása

A fenntartható mezőgazdaság egyik alapvető ismérve a tápanyag-gazdálkodás és tápanyag-utánpótlás racionalizálása. A költségek csökkentése mellett a környezetvédelmi szempontok is meghatározóak az ésszerűen felhasználható kemikáliák mennyiségét.

A nagytömegű tarlómaradványok kezelése több szempontból is igen fontos. A bontásuk során jelentős mennyiségű, a növények számára felvehető tápanyag kerül a talajba, többnyire kolloidokhoz kötötten. A tarlómaradványok mineralizálódásának gyorsasága gazdasági szempontból is igen fontos. A szármaradványok intenzívebb bomlása a kevésbé jó előveteményeket is a jó elővetemény kategóriába sorolhatja. A mineralizáció gyorsításával elkerülhető a pentozán hatás, ami nagytömegű szármaradványok bedolgozása után csak jelentős mennyiségű, pótlólagosan adott nitrogén műtrágyázással, tehát a költségek emelésével kerülhető el. Az irányított mineralizáció további, nem elhanyagolható előnye, hogy a tápanyagokat kiegyenlítően biztosítja a növények számára, ami fiziológiai szempontból kifejezetten előnyös. A kemikáliák felhasználásának csökkentése, a ráfordítások mérséklése, a biotermesztés térhódítása és a környezetvédelmi elvárások tették szükségessé a Phylazonit MC vizsgálatát, szerepének tisztázását a tarlómaradványok bontásában, annak érdekében, hogy egy könnyen és gazdaságosan felhasználható, környezetbarát termék kerüljön a termelők kezébe.

Módszer:

A kísérlethez a talajt a DE.ATC. kismacsi kísérleti telepéről hoztuk. A vízkapacitás megállapítása után a talajt a vízkapacitás 75%-áig feltöltöttük, majd a kísérleti edényekbe mértük. A napraforgó és a búza szármaradványait súlyállandóságig szárítottuk, majd ismert tömegű mennyi-

1. sz. táblázat: a búza és a napraforgó szármaradványok száraztömegének alakulása a kísérlet során.

kezelés idő	száraz tömeg g			
	T kontroll	T+Phy	H kontroll	H+Phy
kísérlet előtt	11,09	10,98	15,27	15,13
kísérlet végén	8,40	7,11	12,15	10,00
súlyvesztés %-ban	24,25	35,24	20,43	33,90

seget kevertünk a kísérleti edényben lévő talajba. A kontroll kezeléseknél a talajt desztillált vízzel, míg a Phylazonitos kezeléseknél a talaj felső, 15 cm-es réteget 10l/ha mennyiségnek megfelelő Phylazonit oldattal nedvesítettük. Megmértük az edények tömegét, amit kétnaponta ellenőriztük, és szükség esetén vízzel kiegészítettük az edények tömegét. Így biztosítani tudtuk, hogy a kísérleti talaj víztelítettsége a kísérlet során állandó legyen.

A kísérletet 2 hét elteltével értékeltük. A szármaradványokat eltávolítottuk az edényekből, felületükről lemostuk a földet, majd 80 °C-on súlyállandóságig szárítottuk. A beméréskor és a visszaméréskor mért száraztömegek különbsége a kísérlet ideje alatt lebontott és mineralizálódott szármaradványokból adódik. Mértük kezelten talaj, a kontroll és a Phylazonittal kezelt talajok NPK tartalmát.

Eredmények:

Mértük a kísérlet előtti és a kísérlet utáni szármaradványok szárazanyag-tömegét. Mérési eredményeinket az 1. sz. táblázatban mutatjuk be.

A Phylazonittal kezelt talajokban a szármaradványok bontása jelentősen meggyorsult, mindkét esetben több mint 10%-kal nagyobb volt a szármaradványok szárazanyag-tömegének csökkenése a kontrollhoz viszonyítottan. Figyelembe véve a kísérlet rövid idejét, az eredmény figyelemre méltó. A különbség jelentősebb volt a napraforgónál. A napraforgó a kifejezetten rossz elővetemények közé tartozik. Szármaradványok intenzívebbé tett mineralizációjával az értékelése jelentősen megváltozhat.

2. táblázat. A különböző talajminták NPK tartalma

mint	P ₂ O ₅ mg/kg	K ₂ O mg/kg	N %
T	228,8	315,1	0,167
T+Phy	239,9	332,4	0,173
H	278,8	346,6	0,173
H+Phy	309,5	403,8	0,175
absz.kontroll	230,1	267,8	0,168

Mértük a kontroll és kezelt talajok NPK tartalmát a kísérlet végén. Abszolút kontrollként a kismacsi területéről behozott és semmilyen kezelést nem kapott talaj szerepelt. A mérési eredményeket a 2. táblázat szemlélteti.

A Phylazonitos kezelés minden esetben növelte a talaj tápanyagtartalmát a kontrollhoz viszonyítottan. A mérési eredmények teljes szinkronban vannak a súlymérésekkel. A Phylazonittal kezelt tarlómaradványok súlyvesztése a talaj felvehető tápanyagkészletét gyarapította. Figyelemre méltó, hogy az abszolút kontroll több foszfort tartalmazott, mint a kezeletlen kísérleti minta. Ez annak tulajdonítható, hogy a cellulóz bontó baktériumok ideiglenesen csökkenthetik a talaj foszfor és nitrogén készletét. Ez a hatás, ha mérsékeltebben is, de a nitrogénnél is megfigyelhető. A Phylazonit legkifejezettebb hatása a kálium tartalom fokozásában figyelhető meg. Feltehetően ezzel magyarázható a Phylazonittal kezelt állományok jobb stressztűrő képessége. A Phylazonittal kezelt területen természetesen állományok jobban tolerálják a vízhiányt. A kálium a fotoszintetikus aktivitást is fokozza. A kálium növényi szénhidrát-anyagsere kulcseleme. A fokozott káliumellátás javítja a növények vízgazdálkodását, a növények vízleadása csökken, a párolgatatás szabályozottsága is jobb lesz. A szántóföldi és laboratóriumi mérések szerint a Phylazonit fokozza a szárazanyag felhalmozást.

A kísérletek alapján a Phylazonit alkalmazása tarlókezelésre indokolt. A kezeléssel jelentős gazdasági előny érhető el, a befektetett összeg töredéke lehet az eredménynek. További vonzata az alkalmazásnak, hogy minőségileg jobb termékek állíthatók elő úgy, hogy a termés mennyisége nem csökken. A kemikáliák csökkent mértékű alkalmazása környezetvédelmi szempontból is fontos. Az mezőgazdasági termékek piacképessége is jobb.

A szer alkalmazását indokoltnak és hasznosnak ítélem, ezért javaslom.

Dr. Lévai László Ph.D.

-46%

A GOF Hungary Kft. 1 ha-ra vetített energiafelhasználása a kukoricatermesztésben ma már mindössze 2,1 GJ, ami a három évvel ezelőtti alkalmazott hagyományos agrotechnológiához képest 46 %-kal kevesebb üvegházhatású gáz kibocsájtást jelent.

A GOF Hungary Kft.-nél elkötelezettjei vagyunk a környezetbarát, energiahatékony technológiák alkalmazásának. Célunk, hogy folyamatos fejlesztéseken keresztül optimalizáljuk energiafelhasználásunkat és ezzel párhuzamosan a termesztésben felhasznált fosszilis energiahordozókat megújuló alapú energiaforrásokkal helyettesítsük.

