

Fotók: shutterstock.com

Kevesebb input, több élet, magasabb profit

SZERZŐ: VÍG VITÁLIA ▪ TALAJÖKOLÓGUS, A TALAJMEGÚJÍTÓ GAZDÁK EGYESÜLETÉNEK OKTATÁSI PROGRAMFELELŐSE, A TERRAVITKA ALAPÍTÓJA

Valóban csak a hozam egy gazdaság sikerének legfontosabb fokmérője? A regeneratív mezőgazdaságot érő kritikák közül a legkiemeltebb a hozamok csökkenésével kapcsolatos aggodalom.

Az eddigi tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy a terméssziintek visszaesése korántsem általános. Sok esetben a hozam stabil marad, sőt, a talajélet és a tápanyagkörforgás helyreállításával fokozatos növekedés is elérhető.

A regeneratív rendszerekben a hangsúly a hosszú távú egyensúlyon van: az egészséges talajok jobb víz- és tápanyag-gazdálkodása révén a növények ellenállóbbá válnak a stresszhatásokkal szemben, így a hozamok kevésbé ingadoznak, és egyre kevesebb külső input szükséges a fenntartásukhoz.

A profit nem csak a hozam növelésén múlik

Az inputköltségek csökkentése egy gyakori motiváció a gazdák körében, amikor a regeneratív mezőgazdaság irányába való elmozdulást fontolgatják. A profitabilitás növelése nemcsak a termés-hozamok fokozásával, hanem a termelési költségek tudatos csökkentésével is elérhető. Sok esetben ez a fenntarthatóbb út, hiszen a szántóföldi növénykultúrák termesztésében használt inputanyagok és az intenzív művelés hozzájárulnak a talaj degradációjához, szerkezetének és termékenységének romlásához, így a talajélet pusztulásához.

A regeneratív mezőgazdaságban az inputok csökkentése egy holisztikus, rendszerszintű megközelítéssel valósul meg, amelynek középpontjában az egészséges, biológiailag aktív talaj felépítése áll. Egy ilyen talaj kevesebb beavatkozást és szintetikus inputot igényel, miközben ellenállóbb a szélsőséges időjárási körülményekkel szemben.

A regeneratív gazdálkodás alapelvei közé tartozik a talaj bolygatásának minimalizálása, a felszín folyamatos takarása, az élő gyökerek egész éves jelenlétének fenntartása, a biodiverzitás növelése takarónövényekkel, köztes vetésekkel és vetésforgóval, valamint az állattartás integrálása. Ez az átállás lehetővé teszi, hogy a gazdaság a természetes folyamatokat – például a tápanyagkörforgást és a kártevők elleni természetes ellenállást – saját javára fordítsa, ezáltal javítva a talaj egészségét és ellenálló-képességét, miközben csökkennek az inputköltségek és nőnek a környezeti és gazdasági előnyök. A regeneratív átállás eredményeként nemcsak a talajban lesz több élet, hanem a gazdálkodó is több profitot termelhet, kevesebb időráfordítással. Számos gazda számol be arról, hogy az átállás óta több idő jut a családjukra. Több élet a talajban – kiegyensúlyozottabb, élhetőbb élet a gazdálkodó számára is.

Hazai példák a gyakorlatban

Szeredi Attila, Csongrád-Csanád vármegyei gazda, a Talajmegújító Gazdák Egyesületének elnökségi tagja folyamatosan újításokat vezet be a gazdaságába, mert a regeneratív átállás óta az élő munkaigény folyamatosan csökken. Elbocsátások helyett a gazdaság tevékenységének diverzifikációjával, új fajták és termesztési módok bevezetésével biztosítja a munkavállalók folyamatos foglalkoztatását.

Csökkenő üzemanyag-fogyasztás – az első látványos megtakarítás

Az első igazán látványos inputköltség-csökkenés az üzemanyag-felhasználás terén jelentkezik. A regeneratív mezőgazdaságban az üzemanyag-fogyasztás elsősorban a mechanikai talajművelés mérséklésével vagy elhagyásával, valamint a szintetikus inputok – például műtrágyák és növényvédő szerek – használatának csökkentésével mérséklődik, mivel ezek kijuttatása is jelentős energiaigénnyel jár.

Csökkentett talajművelés

A konvencionális gazdálkodásban a mélyszántáshoz és az intenzív talajműveléshez használt gépek üzemeltetése adja az üzemanyag-felhasználás túlnyomó részét. A regeneratív gyakorlatok közül a no-till alkalmazása hozza a legnagyobb gázolaj-megtakarítást, mivel a művelés és a magágykészítés teljesen elmarad. A talajkímélő rendszerekben már a csökkentett talajművelés, illetve a tárcsás és gruberes műveletek is jelentős üzemanyag-megtakarítást eredményeznek a szántáshoz képest. A talaj kisebb mértékű bolygatásával a gazdák csökkenthetik a nehézgépek menetszámát vetéskor és gyomirtás-

kor, ami közvetlen üzemanyag-megtakarítást jelent. A szántás során a talaj tömörödése és ellenállása növeli a gépek energiaigényét. A forgatás nélküli rendszerekben kevesebb erő, így kevesebb üzemanyag szükséges.

Kevesebb műtrágya, egészségesebb talaj

A regeneratív szemlélet másik kézzelfogható eredménye az agrokemikáliák, elsősorban a műtrágyák és növényvédő szerek fokozatos visszaszorítása. A legtöbb gazda számára ez jelenti a következő nagy lépést a rendszer megújítása felé. Az átállás alapja azonban nem az azonnali lemondás, hanem a talajélet és a tápanyagkörforgás újraépítése.

Az egészséges, biológiailag aktív talaj képes önállóan táplálni a növényeket és ellenállni a stresszhatásoknak, így kevesebb külső beavatkozást igényel. A regeneratív gazdálkodás célja nem a gyors megtakarítás, hanem az, hogy a talaj hosszú távon visszanyerje természetes működőképességét.

Tapasztalatok szerint a foszfor- és káliumtrágyák alapdózisai mérsékelhetők elsőként, mivel ezek a tápanyagok a szerves anyag lebomlása és a mikrobiális aktivitás révén fokozatosan feltáródnak. Az utóbbi években azonban a nitrogén is egyre inkább a figyelem középpontjába került – nemcsak gazdasági, hanem környezeti szempontból is. A magas, 180 kg/ha feletti nitrogénadagok fenntartják a növények kémiai függőségét, és akadályozzák a regeneratív folyamatok elindulását. A gyakorlat azt mutatja, hogy a nitrogén és a növényvédőszer-használat szoros összefüggésben áll: amikor csökken a nitrogénszint, a növények ellenállóbbá válnak a betegségekkel szemben, így a fungicidek mennyisége is mérsékelhető.

Művelési rendszer	művelet	használt eszköz	mélység (cm)	költség (Ft/ha)	összesen (Ft/ha)	relatív költség
forgatással	tarlóhántás	Fradisk 6 m	15	9000	**57 000**	**100%**
	szántás	Rába-W 5 fej	35–40	29 000		
	téli tárcsa	Fradisk 6 m	15	10 000		
	magágykészítés	Agrikon UM 5,6 m	5–10	9000		
forgatás nélkül, lazítással	tarlóhántás	Fradisk 6 m	15	9000	**55 000**	**96%**
	középmély lazítás	Fralaz 5–7 kés	40–45	27 000		
	elmunkálás	Carrier 6 m	10	10 000		
	magágykészítés	Agrikon Unimat 5,6 m	5–10	9000		
talajkímélő „mid-till" (nehéz grubberrel)	tarlóhántás	Carrier 9 m	10	9000	**38 000**	**66%**
	nehéz grubber	Vaderstad Opus 5 m	25–30	20 000		
	magágynyitás	Vaderstad NZ Agressive 10 m	5–10	9000		
min-till	tarlóhántás	Carrier 9 m	10	9000	**18 000**	**32%**
	őszi magágy	Vaderstad NZ Agressive 10 m	5–10	9000		
min-till + takarónövény	korai tarlóhántás	Carrier 9 m	10	9000	**24 000**	**42%**
	takarónövény vetés	Horsch Pronto NT 6 m	5	15 000		
no-till + takarónövény	takarónövény vetés	Horsch Pronto NT 6 m	5	15 000	**15 000**	**26%**

1. táblázat. Szeredi Attila gazdaságában a napraforgó vetéséig végzett talajművelési rendszerek költségei, jellemzői. A becslések magukban foglalják az üzemanyag-, a munkabér-, az amortizáció- és az alkatrész-költségeket (Kiszombor, 2024)

Új irányok a nitrogénkezelésben

Berend Ferenc, a Somogyi Kószáló Farm tulajdonosa több mint egy évtizede járja a talajmegújítás útját. A szántóföldi kultúráit az átállás kezdeti időszakában talajkímélő módszerekkel termesztette. Mára ezeken a területeken – több mint hat éve – no-till technológiát alkalmaz. Kukoricában például 2025-ben 60 kg/ha N-hatóanyag kijuttatásával bruttó 7 tonnás átlaghozamot ért el; egyes táblákon ennél jóval magasabb eredményeket mért, míg a vadkár sújtotta területeken számottevő kiesés jelentkezett.

Hatékony megoldást jelentenek a csökkentett adagolású, de szénforrással – például vinasszal, humin- vagy fulvosavval – kiegészített nitrogéntrá-

▶ FOLYTATÁS A 24. OLDALON



▶ FOLYTATÁS A 23. OLDALRÓL

gyák, amelyek nemcsak eredményesebbek, hanem kevésbé terhelik a talajt. A szén-nitrogén arány kiegyensúlyozása elősegíti a mikrobiális aktivitás fenntartását, és növeli a kijuttatott nitrogén hasznosulását a gyökérzónában.

Nitrogén műtrágyák nélkül

További lehetőséget kínál a nitrogénalapú műtrágyák teljes elhagyása. **Szabó Zoltán**, kiskunmajsai gazdálkodó egyáltalán nem juttat ki szervetlen nitrogént a kalászosokra, hanem a talajélet serkentésére vinasszal és egy Estence nevű, gilisztahumusz-alapú mikrobiológiai készítménnyel dolgozik. Emellett együttvetést (intercroppinget) alkalmaz: a kalászosokat mindig valamilyen pillangós növénnyel – például bükkönnyel vagy takarmányborsóval – együtt termeszti. A pillangósok a kalászolás idején juttatják a talajba az általuk megkötött nitrogén egy részét, amit a kalászosok a legnagyobb tápanyagigény időszakában hasznosítani tudnak.

Nemzetközi kitekintés – hasonló trendek Nyugat-Európában

Brit és nyugat-európai gazdák tapasztalatai is azt mutatják, hogy a regeneratív úton járók fokozatosan (3–5 év alatt) képesek legalább 20–40%-kal csökkenteni a műtrágya-felhasználást, miközben a talaj szervesanyag-tartalma nő, a hozamok stabilizálódnak, és a gazdaságok jövedelmezősége is javul.

Csökkenő növényvédőszer felhasználás

Hasonló szemlélet érvényesül a növényvédelemben is. A regeneratív rendszerekben az inszekticidek és fungicidek fokozatos kivonása nem gyengíti, hanem éppen erősíti az ökoszisztémát: nő a biodiverzitás, visszatérnek a hasznos szervezetek, és aktiválódnak a növények természetes védekezési mechanizmusai. A jól működő talajélet és a kiegyensúlyozott tápanyagellátás hosszú távon lehetővé teszi a vegyszeres beavatkozások fokozatos elhagyását. A talajmegújító gazdák tapasztalatai szerint egyre ritkábban van szükség növényvédőszeres védekezésre – Berend Ferenc például már szinte teljesen mellőzi a fungicidek használatát. Ugyanakkor új kihívások is megjelennek: a meztelen csigák kártétele egyre több figyelmet igényel. „A profitabilitást nem tábla-, hanem gazdaságszinten kell nézni” – hangsúlyozza Berend Ferenc, aki hisz abban, hogy az inputok csökkentése nemcsak a profit maximalizálása miatt fontos, hanem a talaj természetes funkcióinak erősítése miatt is, ami hosszú távon teszi fenntarthatóvá gazdaságát.



Az egészséges, biológiailag aktív talaj képes önállóan táplálni a növényeket és ellenállni a stresszhatásoknak

Kevesebb input, több egyensúly – a jövő útja

A regeneratív mezőgazdaság célja a káros és energiaigényes vegyszerek felhasználásának fokozatos elhagyása és a talaj, az ökoszisztéma és a gazdálkodási rendszerek megújítása a természettel összhangban. A kevesebb input nem a termelés gyengülését, hanem a folyamatok stabilizálódását és a rendszerek önfenntartóvá válását jelenti. Tapasztalatok szerint a talajélet erősödésével a gazdaság működése is kiegyensúlyozottabb lesz: kevesebb külső beavatkozásra, energia- és anyagfelhasználásra van szükség. Mindez hosszú távon kiszámíthatóbb, fenntarthatóbb működést eredményez.

