

A regeneratív mezőgazdaság helyettesítheti a hagyományos gazdálkodást?

Handout¹

A regeneratív mezőgazdaság alapelvei

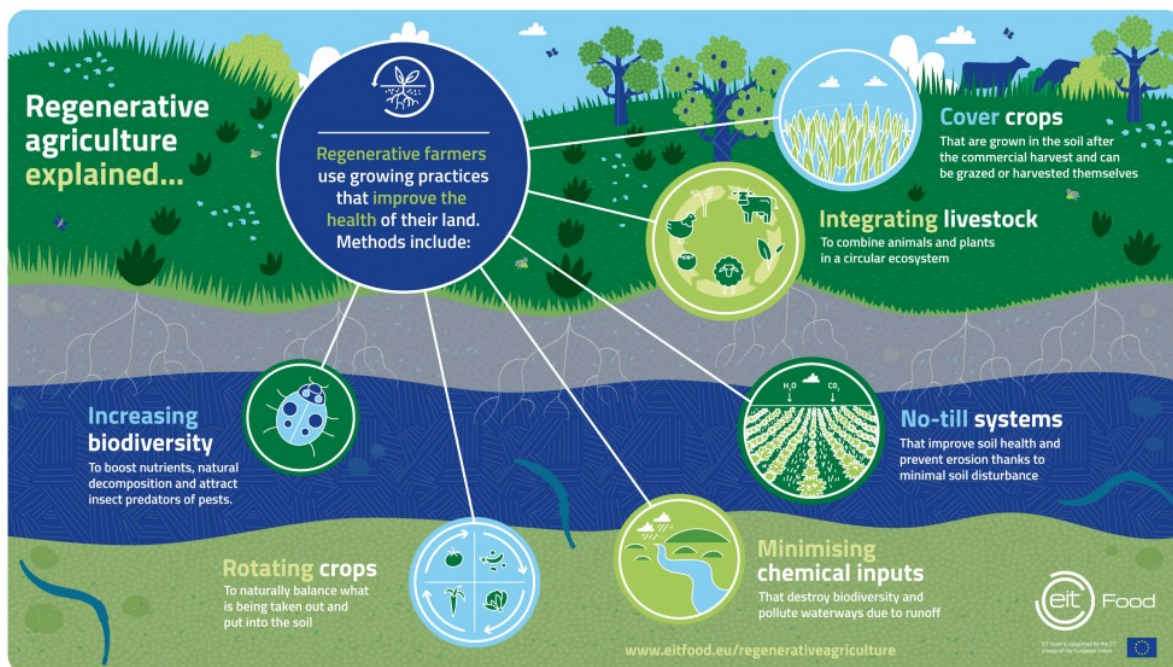
Íme a regeneratív mezőgazdaság 5 alapelve:

1. A talaj megzavarásának minimalizálása
2. A vegyi anyagok használatának minimalizálása
3. A biológiai sokféleség maximalizálása, mind az állatok, mind a növények tekintetében
4. A talajt minél hosszabb ideig tartjuk növényzettel takart állapotban
5. Alkalmazkodás a helyi környezethez

Ezeket igyekeznek a gyakorlatban azon alapelv szerint végrehajtani, amely a gazdaság valamennyi műveletének a lehető legnagyobb mértékben történő integrálását tűzte ki célul. A mai hagyományos mezőgazdasági megközelítésben a növénytermesztést és az állattenyésztést jellemzően külön területeken művelik. A regeneratív mezőgazdaság ezeket körkörös ökoszisztémákban egyesíti; lényegében az állatok táplálják a növényeket, a növények pedig az állatokat. A juhok vagy tehenek szabályozott legeltetése például elősegíti a növények növekedését, és trágya formájában természetes tápanyagokat juttat vissza a földbe. A baromfi trágyázza a földet, valamint megeszi a nemkívánatos bogarakat és gyomokat is.

Néhány regeneratív gazdálkodó arra is törekszik, hogy szorosabb kapcsolatot építsen ki a munkavállalókkal és a helyi közösségekkel, a szociális szempontokat is figyelembe véve.

¹ a következő cikk alapján: [A regeneratív mezőgazdaság helyettesítheti a hagyományos gazdálkodást?](#) EIT-FOOD



A képen balról jobbra:

Regeneratív mezőgazdaság magyarázata

A regeneratív mezőgazdaság olyan módszereket alkalmaz, amely növeli a föld egészségét. Ezek között találjuk:

- biodiverzitás növelése - a tápanyagok növelése érdekében, természetes komposztálási folyamatok és a kártevők ragadozóinak bevonása
- terményforgó - a tápanyagok természetes egyensúlyának érdekében (pótolva legyen az, amit kivettünk a földből)
- a vegyszerek csökkentése - amelyek tönkreteszik a biodiverzitást és elszennyezik a vizeket a beszivárgások és lefolyás révén
- szántásmentes rendszerek: a földet nem zavarjuk meg, ezért annak egészsége nő, az erózió pedig csökken
- állatállomány integrációja: körkörös ökoszisztémában kombináljuk az állatokat a növényekkel
- takarónövények: a kereskedelmi célú aratás után ültetjük őket, legelésre vagy újabb aratásra is jók

Megvitatandó kérdések:

- A regeneratív gazdálkodás mely elemeire emlékszik az *Egy boldog csirkefarm* című videóból?
- Hogyan viszonyul a hagyományos gazdálkodás a biológiai sokféleséghez?
- Miért volna hasznos a talaj takarása?

A regeneratív mezőgazdaság csökkenti a hozamokat?


A XX. század második felében a globális terméshozamok soha nem látott mértékben nőttek. A világ átlagos gabonatermése például 1961 óta 175%-kal nőtt. 1950-ben Hollandiában 1 hektár almafa 6 tonna almát termelt, 2015-ben azonban ez a mennyiség már 44 tonna volt. Ezeket az eredményeket azonban főként fosszilis tüzelőanyag-alapú, hosszú távon nem fenntartható, valamint talajromláshoz és erózióhoz vezető módszerekkel érték el. Az 1990-es évek óta a terméshozamok némelyik termény esetében stagnálnak, és bár ez részben a politikai változások következménye, az éghajlatváltozás és a gazdálkodási gyakorlat is hozzájáruló tényezőknek bizonyult.

A XXI. században a mezőgazdaság előtt álló talán legnagyobb kihívás az, hogy fenntartsuk a megfizethető élelmiszert biztosító termelési szintet a világ számára, miközben a módszereket és a ráfordításokat fenntarthatóvá tesszük. A kutatások azt mutatják, hogy bár a regeneratív módszerek, amelyek minimalizálják vagy teljesen elkerülik a talajművelést és a vegyszerbevitelt, csökkenthetik a terméshozamot, ez a terménytől és a helyi körülményektől függően nagymértékben eltér. Bizonyos esetekben a regeneratív és az ökológiai módszerek hasonló vagy akár nagyobb hozamot is eredményezhetnek.

„A Rodale Intézet az elmúlt 30 évben párhuzamosan végzett szántóföldi vizsgálatokat, amelyekben a biogazdálkodást és a hagyományos mezőgazdaságot hasonlították össze. Az eredmények szerint egy 1-2 éves átmeneti időszak után, amikor a hozamok általában csökkennek, nincs különbség a hagyományos és a regeneratív gazdálkodás között a hozamok tekintetében. Stresszes körülmények között, különösen aszályos időszakokban a regeneratív szántóföldek ellenállóbbnak bizonyulnak és jobban teljesítenek, mivel a talaj több vizet tud felvenni, ugyanis több biomasszát tartalmaz. A gazdák, akikkel együtt dolgozunk, azt mondják, hogy a terméshozamok nem változnak, ugyanakkor a ráfordítási költségeik csökkennek.”

– Philip Fernandez, az EIT Food mezőgazdasági projektvezetője

A legfontosabb, hogy még ott is, ahol a hozamok alacsonyabbak, a regeneratív és bioélelmiszerek kedvezőbb ára jövedelmezőbbé teheti ezeket a növényeket, mint a hagyományos módon termesztetteket. 2018-ban amerikai kutatók kimutatták, hogy az amerikai préri északi részén található gazdaságokban a regeneratív szántóföldeken 29%-kal alacsonyabb volt a gabonatermés, de 78%-kal magasabb a nyereség a hagyományos

A decorative graphic at the bottom right of the page, consisting of several concentric, semi-transparent grey arcs.

kukoricatermesztési rendszerekhez képest. A kép összetett lehet, és a ráfordítási költségek tekintetében is vannak különbségek: a regeneratív és biogazdálkodásban általában nagyobb a munkaerő-ráfordítás, míg a hagyományos gazdálkodásban több növényvédő szert és műtrágyát használnak.

A regeneratív gazdálkodás középpontjában általában a talaj minőségének és teljesítményének javítása áll. 2017-ben az ENSZ Global Land Outlook című jelentése szerint a bolygó földterületeinek egyharmada súlyosan leromlott az erózió, a szikesedés, a tömörödés, a savasodás és a kémiai szennyezés miatt, évente 24 milliárd tonnányi termékeny talajt veszítünk el. Ez igazolta José Graziano da Silva ENSZ-főigazgató felvetését, aki két évvel korábban, 2015-ben arra figyelmeztetett, hogy „a termőföldek további csökkenése súlyosan károsítaná az élelmiszertermelést és az élelmezésbiztonságot, fokozná az élelmiszerárak ingadozását, és emberek millióit taszíthatná éhezésbe és szegénységbe.”

A növénytermesztés tápanyagokat el is távolíthat a talajból, de hozzá is adhat, a regeneratív gazdálkodók pedig olyan termesztési gyakorlatokat alkalmaznak, amelyek javítják a földjük egészségét. Az elterjedtebb regeneratív gazdálkodási módszerek közé tartoznak:

- Talajművelés nélküli rendszerek, amelyek jelentősen csökkentik az ásást és a szántást amelyek fellazult felső talajréteget alakíthatnak ki, amelyet végül elhord a szél vagy elmos a víz
- Takarónövények, amelyeket akkor termesztene a talajban, amikor a fő kereskedelmi növényt betakarították, és amelyeket az állatállomány lelegelhet, vagy amelyek maguk is betakarítható növények
- A biológiai sokféleség növelése, ami növeli a talajba kerülő tápanyagok sokféleségét a gyökerek és a természetes lebomlás révén, és ha jól kezelik, vonzza a rovarokat, amelyek a kártevők természetes ellenségei
- A vetésforgó, hogy a növények által a talajból kivett és a talajba természetes módon bejuttatott anyagok egyensúlyban legyenek
- Az állattartás integrálása, hogy az állatok és a növények egyetlen ökoszisztémában legyenek
- A vegyszerbevitel minimalizálása, hogy a lehető leginkább csökkentsék a biológiai sokféleségre gyakorolt negatív hatásokat, és az esős időben előforduló vízfolyások okozta vízszennyezést.

Ma már bizonyított, hogy ez a megközelítés gazdagíthatja a talajt és javíthatja a vízgyűjtő területek állapotát, ami csökkenti a felső talajréteg erózióját.

Megvitatandó kérdések:

- Hogyan teremthet új üzleti lehetőségeket a regeneratív gazdálkodás? (gondolj az Egy boldog csirkefarm videóra)
- Hogyan kapcsolódik az élelmiszer-pazarlás kérdése a hozamnövelés szükségességéhez?

A regeneratív mezőgazdaság előnyei

A talajban lévő tápanyagok

A regeneratív mezőgazdaság sikere szempontjából fontos lesz, hogy a gazdák képesek legyenek magasabb árat kérni a termékeikért, ahogyan azt gyakran a bioélelmiszerek esetében is megtehetik.

A biotermelők különböző tanúsítási rendszereket használhatnak, amelyek igazolják a fogyasztók számára, hogy a termelő betartotta az elfogadott szabályokat és a megfelelő eljárásokat alkalmazta, de a jelenleg szűk körű [Regeneratív Ökológiai Tanúsítási rendszeren](#) kívül nincs semmi hasonló eszköze a regeneratív élelmiszertermelőknek. Philip Fernandez, az EIT Food mezőgazdasági projektmenedzsere azonban úgy véli, hogy a regeneratív tanúsítás nem feltétlenül előnyös.

„Vannak érvek mellette és ellene is” – mondta. „Az egyik probléma az, hogy ez összezavarhatja az embereket, mivel az átlagfogyasztó még nem tudja, mi az a regeneratív mezőgazdaság. Emellett ez a gyakorlat sok szabály bevezetését tenné szükségessé, és eddig a regeneratív gazdálkodás egyik előnye a rugalmassága volt. A tanúsítás mellett szól viszont, hogy a regeneratív mezőgazdaság mégiscsak egy másfajta megközelítése a gazdálkodásnak – miért ne ismerjük el tehát méltóképpen?”

Az egyik alternatíva az lenne, ha bízhatnánk abban, hogy a technológia lehetővé teszi a termelők és a fogyasztók közötti nagyobb fokú kommunikációt és információcserét. Egy egyszerű formában az internet már lehetővé teszi, hogy a gazdák és a termelők elmagyarázhassák alapelveiket a potenciális vásárlóknak. Uri Rosenzweig, az EIT Food által támogatott technológiai startup, a [Trellis](#) termékvezetője úgy látja, hogy a gazdálkodók és az élelmiszer-előállítók idővel több adatot fognak megosztani a nyilvánossággal online, és az emberek ezeket az információkat figyelembe fogják venni az élelmiszerek vásárlásakor.

„Ne feledjük, hogy a bio egy alulról felfelé irányuló mozgalom volt, a fogyasztók teremtették meg a keresletet, amikor több mindent megtudtak az élelmiszerekről. A technológia ma már lehetővé teszi számunkra, hogy jobban nyomon követhető és látható legyen, hogy mennyi energiát használtak fel az élelmiszer előállításához, és például mennyi hulladék keletkezett. Remélem, hogy azok a fajta fogyasztók, akik korábban a biotermesztést szorgalmazták, foglalkoznak az ilyen kérdésekkel is.”

Éghajlatváltozás

A XXI. században a hagyományos mezőgazdaságnak más közvetett költségei is vannak, amelyeket nem lehet figyelmen kívül hagyni. A mezőgazdaság nagymértékben felelős az éghajlatváltozásért, amelynek hosszú távú veszélye a természeti környezetre nézve jól ismert. Az éghajlatváltozásról szóló legutóbbi jelentésében a [IPCC](#) megállapítja, hogy az üvegházhatású gázok (GHG) teljes globális kibocsátásának 23%-a közvetlenül a „mezőgazdasághoz, erdőgazdálkodáshoz és más földhasználati módokhoz” kapcsolódik. Ezzel szemben a regeneratív mezőgazdaság a talaj szervesanyag-tartalmának növelésére törekszik, ami által a talaj jobban képes megkötni a szén a légkörből, vagyis ahelyett, hogy hozzájárulna az éghajlatváltozáshoz, mérsékelni tudja azt.

A talajkutató [Dr. Rattan Lal](#), a 2020-as Világélelmezési Díj nyertese, azt állítja, hogy ha a világ talajában mindössze két százalékkal növelnék a szén-dioxid-tartalmat, a légkörben lévő üvegházhatású gázok mennyisége teljes mértékben visszaállna a biztonságos szintre.

Egyes regeneratív gazdálkodók azzal érvelnek, hogy legeltetési technikáik jelentős szerepet játszhatnak a mezőgazdaság szén-dioxid-intenzitásának csökkentésében, és bár néhány ilyen állítást hitelt érdemlően vitat a tudományos közösség egy része, más tudósok elismerik és támogatják az eredményeket.

Beszivárgás és biológiai sokféleség

A regeneratív gazdálkodásnak a talaj egészségének javítása és az éghajlatváltozás elleni küzdelem mellett más kimutatható előnyei is vannak. A talaj javítása nemcsak a termékenységet növeli fenntartható módon, hanem a vízbeszivárgást is megkönnyíti. A nagyobb mértékű beszivárgás csökkenti a lefolyást, vagyis az eróziót és szennyezést, amelyet a vízzel elhordott talaj idéz elő. Egyes területeken a több éve kiszáradt források az új, regeneratív gazdálkodási megközelítéseknek köszönhetően újra megindultak.

A biológiai sokféleség növekedése általában fenntarthatóbbá és ellenállóbbá teszi az ökoszisztémákat. Dan Kittredge, az Egyesült Államokban élő biogazdálkodó és a [Bionutrient Food Association](#) ügyvezető igazgatója megfigyelte, hogy a regeneratív mezőgazdaság nagyobb figyelmet fordít a gazdaság életminőségére és növekedésére, szemben a biogazdálkodással, amely szerinte a ráfordítások ellenőrzésére tud összpontosítani. Egyesek azonban azt állítják, hogy a regeneratív mezőgazdaságnak valóban vannak hátrányai.

Megvitatandó kérdések:

- Hogyan győznél meg egy gazdálkodót, hogy a regeneratív módszereket válassza?
- Hogyan magyaráznád el a regeneratív mezőgazdaság fogalmát egy gyereknek?
- Milyen reklámkampányokat indítanál, ha a regeneratív mezőgazdaságot kellene népszerűsítened? (gondolj az Egy boldog csirkefarm videóra inspirációként)

A regeneratív mezőgazdaság hátrányai

A gazdaság különböző elemeinek integrálásával a regeneratív gazdálkodó a klasszikus vegyes gazdálkodási modell újjáélesztésére törekszik, ami fontos szempont a COVID utáni időszakban jelen lévő élelmiszeripar számára. Azzal, hogy egy gazdaság egy telephelyen többféle élelmiszert állít elő, csökkentheti a külső inputokat és outputokat, és ezáltal a szennyeződés kockázatát is.


A regeneratív mezőgazdaság hatékony gyakorlásához azonban sok gazdálkodónak új ismereteket és készségeket kell elsajátítania, különösen a talajgazdálkodással kapcsolatban. A gazdák eredményekkel kapcsolatos elvárásainak kezelése nehézségekbe ütközhet, mivel a kritikusok azzal vádolták a termelők képviselőit, hogy túlbecsülik a hozamokat és az előnyöket. A talaj megmunkálásának mellőzésével a gazdálkodók a munkaórák 30-40%-át megspórolhatják, és bizonyos terepeken csökkenthetik a talajerózió mértékét. Sok esetben azonban több nemkívánatos növény nő a földeken, amit egyes gazdák a gyomirtó szerek használatának növelésével kompenzálnak.

Az is lehetséges, hogy a talajpusztulás mértékét is eltúlozzák. A talajpusztulást nehéz mérni, és a különböző szervek becslései között óriási eltérések vannak.

Ezért a regeneratív mezőgazdaság fő hátrányai a következők:

- A gazdálkodóknak új ismereteket és készségeket kell elsajátítaniuk
- A kevesebb talajművelés több nemkívánatos növényt eredményezhet
- Egyes gazdálkodók a gyomirtó szerek használatának növelésével kompenzálnak
- Potenciálisan alacsonyabb hozamok, a terménytől és a helyi körülményektől függően
- A hagyományos módszerekről való áttérés időbe telik

Megvitatandó kérdések:

- Ha politikus vagy mezőgazdasági miniszter lennél, hogyan segítenél a hátrányok felszámolásában és a regeneratív gazdálkodás támogatásában?
 - Ha meg kellene győznöd egy gazdát, hogy alkalmazza a regeneratív módszereket, mit mondanál a hátrányokról?
- 
- Decorative graphic element at the bottom right of the page, consisting of several concentric, curved, light gray lines.