

Az ökológiai gazdálkodás üvegházhatású gáz kibocsátása nem nagyobb más gazdálkodási rendszereknél

A közelmúltban „A tanúsított ökológiai gazdálkodás csökkenti a mezőgazdasági termelés üvegházhatású gáz kibocsátását?” címmel megjelent cikk semmilyen tudományos bizonyítékkal nem szolgál arra vonatkozóan, hogy az ökológiai gazdálkodásból több üvegházhatású gáz kerül ki, mint az egyéb gazdálkodási formákból és megalapozatlan feltételezések alapján von le következtetéseket. A publikált felülvizsgált tanulmányok azt mutatják, hogy ezek a feltételezések és következtetések egyértelműen tévesek.

E végtelenül egyszerű elemzés során arra a következtetésre jutottak, hogy mivel az Egyesült Államokban nőtt az ökológiai gazdálkodásba bevont területek nagysága és ezzel egy időben emelkedett a mezőgazdasági tevékenységekből eredő üvegházhatású gáz kibocsátás is, az ökológiai gazdálkodás fokozza az üvegházhatású gázok kibocsátását. A korreláció azonban nem bizonyítja az ok-okozati összefüggést. A legtöbb korreláció véletlen egybeesés. Az ok-okozati összefüggéseket bizonyítani kell, igazolni, hogy nem egyszerű egybeesésről van szó. A közölt cikk nem szolgál bizonyítékkal, csak minden adatot nélkülöző feltételezéseken alapul.

Észszerűbb volna e logika alapján kimutatni, hogy az Egyesült Államokban a GMO-t termeszto gazdaságok növekedésével emelkedett az üvegházhatású gázok kibocsátása, mivel a GMO-ban érdekelt gazdaságok az USA mezőgazdasági területeinek jelentős részét képezik, míg az ökológiai mindössze 1%.

Szép számban állnak rendelkezésre olyan felülvizsgált tanulmányok, amelyek egyértelműen igazolják, hogy az ökológiai gazdaságok üvegházhatású gáz kibocsátása nemcsak hogy kisebb, hanem megköti a szén-dioxidot és a talajban raktározzák szerves anyag formájában, ezáltal csökken az üvegházhatású gáz kibocsátás. A cikk egyik, adatokkal nem alátámasztott következtetése szerint az egyre növekvő méretű ökológiai gazdaságok a gépesítés miatt fokozzák az üvegházhatású gázok kibocsátását. Egy felülvizsgált tanulmány szerint (Rodale Farming Systems Trial, USA), melyben az ökológiai és szokványos gazdálkodási rendszerek hosszú távú összehasonlítását végezték, az ökológiai rendszerben alacsonyabb a fosz-



szilis üzemanyag felhasználás mértéke és ez a gazdálkodási forma 30%-kal kevesebb üvegházhatású gázt bocsát ki. Egy másik, ugyancsak hosszú távú vizsgálat (Reganol et al.) során az ökológiai gazdálkodási rendszer az energiafelhasználás szempontjából sokkal hatékonyabbnak bizonyult, ami azt is jelenti, hogy kevesebb üvegházhatású gázt bocsát ki.

A Rodale Institute szerint a hagyományos műveléshez képest az ökológiai vetésforgóban a no-till (művelés nélküli rendszer) akár 75%-kal is csökkentheti a növények termesztéséhez szükséges foszilis üzemanyag mennyiségét a vetésforgóban termesztett egyes fajok esetében. A legjobb ökológiai módszerek energiafelhasználása lényegesen alacsonyabb lehet, mint a szokványos művelési módszereké, minek következtében az üvegházhatású gázok kibocsátása is jelentősen kisebb. A különböző művelési módszerek egy felülvizsgált elemzésében a következőket állapították meg:

➤ Energia felhasználás a különböző kukoricatermesztési rendszerekben (üzemanyag l/ha)

- szokványos művelés: 231 l/ha;
- művelés nélküli szokványos (no-till): 199 l/ha;
- ökológiai művelés: 121 l/ha;
- művelés nélküli ökológiai (no-till): 77 l/ha.

A gazdaságban az üvegházhatású gázok zöme azonban nem is a gépek kibocsátásából, hanem a nitrogén műtrágyákból származik. A kémiai szintetikus műtrágyák nagymértékben hozzájárulnak a klímaváltozáshoz, egyrészt az előállításuk során felhasznált energia, másrészt a dinitrogén-oxid és metán kibocsátás révén. A dinitrogén-oxid a mezőgazdaságból származó egyik legjelentősebb üvegházhatású gáz. A légkörben a dinitrogén-oxid üvegházhatása 310-szer nagyobb, mint a szén-dioxidé. A légköri élettartama átlagosan 120-150 év és nagyban hozzájárul az ózonréteg pusztulásához is. Az emberi





eredetű dinitrogén-oxid szennyezés fő forrásai a szintetikus nitrogén műtrágyák, mint pl. a karbamid és az ammónium-nitrát. Mindehhez hozzáadódik még az előállításuk során kibocsátott szén-dioxid és dinitrogén-oxid mennyiség is.

A szintetikus nitrogén műtrágyák mezőgazdasági alkalmazása a szén-dioxid kibocsátást is jelentősen növeli, ami az üvegházhatású gázok 80%-át teszi ki. Az Illionis-i Egyetem kutatói egy 50 éves mezőgazdasági kísérlet eredményeit elemezték, és azt találták, hogy a szintetikus nitrogén műtrágyák használatának következtében eltűnően van és a talaj széntartalma hektáronként kb. 10 000 kg-mal csökkent. Ez kb. 36 700 kg szén-dioxidot jelent hektáronként és ehhez hozzáadódik még az a több ezer kg növényi maradvány, ami szén-dioxidá alakul minden évben.

A kutatók megállapították, hogy minél több nitrogén műtrágyát használnak, annál több szén távozik a talajból szén-dioxid formájában. Az ökológiai gazdálkodásban egyáltalán nem alkalmaznak szintetikus nitrogén műtrágyákat, így az USA-ban az ökológiai gazdálkodás térhódítása nem okozhatja a gazdaságokban az üvegházhatású gázok kibocsátásának növekedését.

Az alacsonyabb kibocsátáson kívül, az ökológiai rendszerben a talaj szervesanyag-tartalma révén megköti és tárolja a szén-dioxidot, azaz a rendszer több üvegházhatású gázt köt meg, mint amit kibocsát. Egy meta-tanulmányban, melynek elkészítéséhez 41 nemzetközi összehasonlító tanulmányt használtak fel, megállapították, hogy az ökológiai gazdálkodási rendszerek 2018,5 kg szén-dioxidot kötnek meg hektáronként évente. Egy másik meta-tanulmány szerint, amely során 24 összehasonlító tanulmányt vizsgáltak, a mediterrán éghajlatú területeken az ökológiai rendszerek szén-dioxid megkötése 3559,9 kg/ha/év. A mediterrán területek összehasonlító tanulmányainak adataival számolva ez (Európát, az USA-t és Ausztráliát számolva) globálisan 17,4 gigatonnányi szén-dioxidot jelentene.

A Rodale Institute vizsgálata megerősítette, hogy az ökológiai gazdálkodással hatékonyan el lehet távolítani a légkörből a szén-dioxidot és az szerves anyagként megköthető a talajban. Kísérletük szerint a pillangósokkal bevetett területek szén-dioxid megkötése 2 055,2 kg/ha/év volt. A szerves trágyával kezelt ökológiai területeken 3 596,6 kg/ha/év szén-dioxid megkötést mértek, ha ez globális szintre átszámítva 17,5 gt szén-dioxid megkötést jelent. A komposzt-hasznosítási kísérletük 8 220,8 kg/ha/év szén-dioxid megkötést mutatott, ami globális szinten számítva 40 gt-t jelentene. Az UNEP szerint 2010-ben az üvegházhatású gáz kibocsátás 50,1 gt szén-dioxiddal volt egyenértékű egy évre vonatkoztatva. Ez azt jelenti, hogy az ökológiai rendszerek szélesebb körben való alkalmazása jelentősen hozzájárulhatna az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentéséhez és a klímaváltozás mérsékléséhez.

Minden tudományos alapot nélkülöz az a megállapítás, miszerint az ökológiai gazdálkodás hozzájárul a klímaváltozáshoz. Sőt, ennek éppen az ellenkezője igaz, az ökológiai gazdálkodás mérsékli az éghajlatváltozást!

Fordította: NAGY JUDIT

Forrás: www.ifoam.bio

