

Agroforum

Iránymutató a mezőgazdaságban

Drónok a növényvédelemben

2024 mezőgazdasági robotja

A birkagyapjú mint trágya?

Ismétlődő „pocokháborúk”

A mezővédő erdősávokról

Offenzíva a búzapiacon is





Szervestrágya adagolása otthon, kiskertben

A lassan bomló gyapjúpellet előnyei



dr. Veres Andrea

Agrologica Kft., Budapest

dr. Juhos Katalin

MATE, Környezettudományi Intézet, Budai Campus

A növekvő fogyasztói árak és a mezőgazdasági termékekkel szembeni növekvő bizalmatlanság miatt egyre többen szeretnék otthon megtermelni önmaguk és a családjuk számára a friss zöldségeket, gyümölcsöket, és kémiai megoldások helyett biológiai alternatívát választanak. Szempont lett mindemellett a talajegészség helyreállítása is, aminek fontos eszköze a szervesanyag-utánpótlás. Azonban kevesen vannak tisztában azzal, hogy az istállótrágyát, a baromfitrágyát, a birkatrágyát is túl lehet adagolni, illetve, hogy milyen kockázattal jár az egyszerre, egy adagban történő kijuttatásuk.

Az érett és jól kezelt szervestrágyában ugyan nincsenek fitotoxikus anyagok és csírázásra képes gyommagok (a kezeletlen vagy rosszul kezelt istállótárágyában sajnos még ezek is vannak), a növények egyik fő tápeleme, a nitrogén azonban nagy mennyiségben és könnyen hozzáférhető formában lehet jelen. A nitrogén túladagolása növényvédelmi problémákhoz, sőt a növények és a mikroorganizmusok közötti szim-

biotikus kapcsolatok zavarához is vezethet. A túlzott nitrogénellátás miatt a növények szövetei fellazulhatnak, fogékonyabbak lehetnek a kórokozókra, valamint a szívókártézők, mint pl. a levéltetvek, pajzstetvek, liszteskék, kabócák és poloskák is felszaporodhatnak rajtuk. A nitrogén nemcsak a kultúrnövények, de a gyomnövények növekedését is serkenti, így túladagolás esetén jellemző az intenzív gyomosodás. A felesleges nitrát-nitrogén a talajvízbe mosódhat és szennyezi az élővizet.

A növények és a mikroorganizmusok közötti szimbiotikus kapcsolat csak akkor jöhet létre, ha mindkét félnek szüksége van a másikra. Egy olyan környezetben, ahol feleslegben van jelen tápanyag, sem a kultúrnövények, sem a mikroorganizmusok nem érdekeltek abban, hogy egymással szövetségre lépjenek és segítsék egymás túlélését. Bár a talaj biológiai aktivitása a nagy mennyiségű szervestrágya hatására megnő, sajnos nem alakul ki a mikroorganizmusok és a növények közötti kapcsolat, így többek között a mikroorga-

nizmusok által biztosított immunitás sem élvezhetik a növények. Az ilyen rendszer sokkal érzékenyebbé válik a kórokozók, kártevők támadásaira és a időjárás okozta szélsőséges körülményekre is.

Nem mindegy tehát, hogy a szerves anyagot milyen formában és milyen mennyiségben adagoljuk, hiszen túlzott mennyiségű szerves trágya éppen ellenkező hatást érhetjük el, mint amit szeretnénk volna. Vegyük figyelembe a talaj fizikai féleségét (homokos, agyagos) és a humusztartalmát, valamint a növény összes tápanyagigényét is (1. táblázat). A kereskedelmi forgalomban kapható szerves trágyákban és komposztokban a csomagolásán százalékos formában szerepel a nitrogéntartalom, amely támpont ad az adagoláshoz. A négyzetméter vetített adagokat a sor- és tőtáv alapján átszámíthatjuk g/növényre (pl. paradicsom esetén 2 db növény/m²-rel számolhatunk, az adag felét kell tehát ültetőgödörbe szórni). Ne juttassunk több nitrogént a talajba, mint amennyi

Növény	Teljes N hatóanyag-igény * (g/m ²)	Évi istállótárágya-adag (kg/m ²) ** (0,6% N)	Évi komposzt-adag (kg/m ²) *** (0,5-1,8% N)	Évi gyapjúpellet-adag (kg/m ²) (10% N)
paprika	13	2	1,3	130
paradicsom	15-20	2,5-3,3	1,5-2	150-200
uborka	14-16	2,3-2,6	1,4-1,6	140-160
tök	18	3	1,8	180
saláta	5-8	0,8-1,3	0,5-0,8	50-80
sárgarépa	10-12	1,6-2	1-1,2	100-120
hagyma	9	1,5	0,9	90

* Terbe, I; Ombódi, A (szerk.) Zöldségfélék trágyázása és öntözése, Bp., HUN: Szaktudás Kiadó Ház (2019)

** 10 tonna szerves trágyában 60 kg N hatóanyaggal számolva

*** 1%-os átlagos értékkel számolva

1. táblázat A különböző zöldségnövények nitrogénigénye és a javasolt szervestrágya-adagok



nyí a növények összes tápanyagigénye. Laza homoktalajok esetében az istállótrágya (szarvasmarha-, birka- vagy ló-), baromfi-, vagy birkatrágya kiszámított adagját ne egyszerre szórjuk ki, hanem 3-4 adagra osszuk el a szezon során. A homokos talajon ugyanis gyorsabb a bomlás, és a kimosódás kockázata is nagyobb. A szerves anyagban és tápanyagban gazdag talajba összességében kevesebb tápanyag-utánpótlásra van szükség, és a szerves trágyák hosszabb idő alatt fejtik ki hatásukat, így jóval ültetés előtti beforgatás is szükséges.

A friss komposzt használata esetén kicsi a túladagolás kockázata, mivel a komposztálási folyamat során a mikroorganizmusok már átalakították a nitrogént stabilabb szerves vegyületekké, valamint sok hasznos élő mikroorganizmust is tartalmaznak. A komposztok esetén a komposztált alapanyag minősége (szén/nitrogén aránya) határozza meg a komposzt tápanyag-szolgáltató képességét: például a gombakomposzt tápanyagtartalma kedvezőbb a növények számára, mint a

fűnyesedékből készült komposzté, így ez utóbbit érdemes valamilyen magasabb nitrogéntartalmú szerves anyaggal kiegészíteni.

Újdonságként jelentek meg tavaly Magyarországon a gyapjúból készült szerves trágyák, amelyek magas nitrogéntartalmúak, de lassan és egyenletesen bomlanak le, így folyamatosan, kiegyenlítően szolgáltatják a nitrogént a növények és a talajlakó mikroorganizmusok számára. Szervesanyag-tartalmuk 80%, míg nitrogéntartalmuk elérhet a 10%-ot. Tévhit az, hogy a gyapjú nem bomlik le. A gyapjúpellet gyártása során a nyers, mosatlan gyapjút 4-6 mm-es frakciókra darálják, amely már hozzáférhetővé teszi a keratint, ezt a magas nitrogéntartalmú fehérjét a mikroorganizmusok számára. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a gyapjúpellet jó minőségű, biológiailag aktív talajon 6 hét után már szemmel nem látható a talajban, míg gyenge, homokos talajon 6-9 hónap alatt bomlik le. A gyapjúpellet különleges tulajdonsága, hogy a szerkezetéből adódóan, mint egy szivacs, magába

szívja a vizet, amelyet aztán fokozatosan ad le a növények és a mikroorganizmusok számára. Ennek különösen a kis vízkapacitású homoktalajokon van kiemelkedő jelentősége, ahol segít a nyári, aszályos időszakban megőrizni a vizet. Önmagában vagy alacsony nitrogéntartalmú komposzthoz keverve is jól használhatók tápanyag-utánpótlásra. A gyapjúpellet és a friss, élő komposzt keverékének használata azért is előnyös, mert a komposztban található élő mikroorganizmusok a „bontásra szánt szervesanyaggal” együtt serkentik a talajéletet.

A természetben a helyben komposztálás folyamata a jellemző, nagyobb mennyiségben növényi és mikrobiális eredetű szervesanyag (gyökérmaradványok, levelek), kisebb mennyiségben állati eredetű szervesanyag keveredik és bomlik le. Ha jobban belegondolunk, nagyon ritka az az ökoszisztéma, ahol egyszerre nagyobb mennyiségben jut állati ürülék a területre (pl. bölénycsorda vándorlása esetén). Ha szeretnénk a természetes ökoszisztémák működéséből valamit „lemásolni”, és kémiai megoldások nélkül szeretnénk termesztetni, fontos a kiegyensúlyozott és fokozatos tápanyagellátás. Ugyanis így a növények szöveti szilárdabbak lesznek, és lehetőség nyílik a növények és a mikroorganizmusok közötti kapcsolatok kialakítására. A mikrobáknak óriási jelentőségük van, hiszen javítják a talajban lévő tápanyagok feltáródását, többszörösére növelik a gyökérfelületet, védekező reakciót indukálnak a növényekben, de aktívan (pl. antagonisták) vagy passzívan (pl. sziderofór-képzők) is ellehetetlenítik a kórokozók felszaporodását.

A tápanyagellátásnak tehát vannak növényegészséget és talajegészséget érintő hatásai is, amelyet nem árt alaposan átgondolnunk. Rengeteg felesleges munkát és problémát előzhetünk meg, ha a szerves trágyákat okszerűen alkalmazzuk a termesztés során.