



Fővetésű zöldtrágyanövények tápanyagfeltáró képességének vizsgálata

MIKÓ PÉTER – GYURICZA CSABA

Szent István Egyetem
Földműveléstan Tanszék
Gödöllő

ÖSSZEFOGLALÁS

2005-ben és 2006-ban fővetésű kísérletekben, számos paraméter mellett, kiemelten vizsgáltuk a különböző zöldtrágyanövény-fajok tápanyagfeltáró képességét.

A vizsgált növényfajok közül az adott termőhelyi körülmények között az alábbi növények, illetve keverékek termesztését javasoljuk: mustár, olajretek, facélia, takarmányrepcé, fehérvirágú csillagfürt, fehérvirágú somkóró, tavaszi bükköny, tavaszi bükköny és zab, illetve mustár és olajretek keveréke.

Kulcsszavak: zöldtrágyázás, zöldtrágyanövények makroelem-tartalma.

BEVEZETÉS

A zöldtrágyanövények jótékony hatással vannak a talaj fizikai és biológiai állapotára, javítják vízgazdálkodását, növelik szervesanyag-tartalmát, csökkentik az eróziós és a deflációs károkat (*Gyárfás 1953, Wetsik 1965, Kahnt 1986, Antal 1993, Lazányi 2000*). A gyökereik dúsán átszövik a talómaradványokat, elősegítve azok bomlását. Gyors növekedésükkel jelentős mennyiségű nitrogént vesznek fel a talajból, megakadályozva annak kimosódását, megőrizve ezzel az utónövény számára azt (*Hansen és Djuruus 1997, Sainju és Singh 1997*).

A talajok általános kondíciójának javítása nem csak gazdasági, hanem környezetvédelmi szempontból is fontos (*Birkás 2002, Birkás et al. 2005, 2006*). Az állatállomány jelentős csökkenéséből adódó szervestrágya-hiány, illetve a talajok fizikai, biológiai állapotromlása miatt szükséges a zöldtrágyanövények újbóli fő- és másodvetésű termesztésbe vonása. A fővetésű zöldtrágyanövények termesztésére a kötelező területpihentetés során is komoly lehetőség nyílik. Allelopatikus hatásuk révén a szántóföldi gyomszabályozásban is jelentős szerepük lehet (*Németh et al. 2003*). A Nemzeti Agrár-környezetvédelmi Program is kiemelten foglalkozik a zöldtrágyázással.

Bár zöldtrágyanövényeknek az e célból vetett, és a virágzás környékén sekélyen a talajba dolgozott növényeket értjük, egyes esetekben más növények is megfelelnek a zöldtrágyázás követelményeinek. Az árvakelésű gabona is lehet zöldtrágya, ha a gyomnövényekkel együtt, még azok maghozása előtt a talajba dolgozzák (Antal 1993), de több más gyomnövény (Raju *et al.* 2001, Viera és Vibrans 2001), például a szőlőben a tyúkhúr is annak tekinthető (Simon 1984).

ANYAG ÉS MÓDSZER

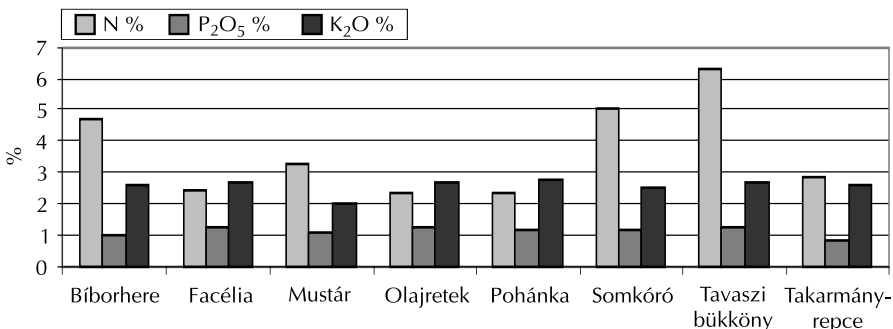
A fővetésű zöldtrágyázási kísérleteket a Szent István Egyetem, Növénytermesztési Tanüzemében végeztük 2005-ben és 2006-ban. 2005-ben 9 kezelést alkalmaztunk 3 ismétlésben. Az alábbi növényeket, illetve keverékeket vizsgáltuk: facélia, mustár, olajretek, pohánka, takarmányrepcé, tavaszi bükköny–zab keverék, bíborhere, fehérvirágú somkóró, facélia–mustár–olajretek keverék. 2006-ban 12 kezelésünk volt 3 ismétlésben: tavaszi bükköny, tavaszi bükköny–facélia keverék, tavaszi bükköny–zab keverék, zab, csillagfűrt, pohánka, facélia, olajretek, mustár, olajretek–mustár keverék, bíborhere, somkóró. A terület talaja gyenge tápanyag-ellátottságú homokos alapkőzeten kialakult rozsdabarna erdőtalaj. A kísérlet előveteménye mindkét évben kukorica volt. A kukorica szármagványait a kísérlet beállítása előtti évben őszelel forgattuk alá. Kora tavasszal történt a szántáselmunkálás, illetve a magágy-előkészítés. A kísérletben talajfizikai, fenológiai, illetve beltartalmi vizsgálatokat végeztünk. A beltartalmi (NPK) vizsgálatokhoz mindkét évben a virágzás kezdetén, június második felében gyűjtöttünk mintát.

EREDMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A 2005-ös és a 2006-os NPK adatokat az 1. és 2. ábrák tartalmazzák százalékban kifejezve (csak a tiszta vetésből származó növényminták százalékos NPK-tartalmát tüntettük fel).

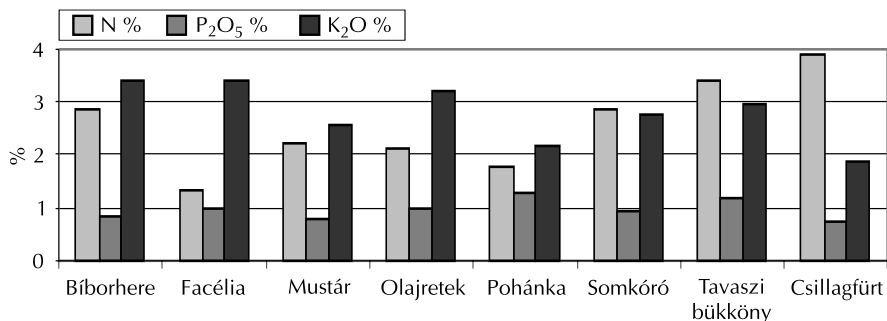
1. ábra A zöldtrágyanövények NPK-tartalma (Gödöllő, 2005)

Figure 1. Macro element content of green manure plants (Gödöllő, 2005)



2. ábra A zöldtrágyanövények NPK-tartalma (Gödöllő, 2006)

Figure 2. Macro element content of green manure plants (Gödöllő, 2006)

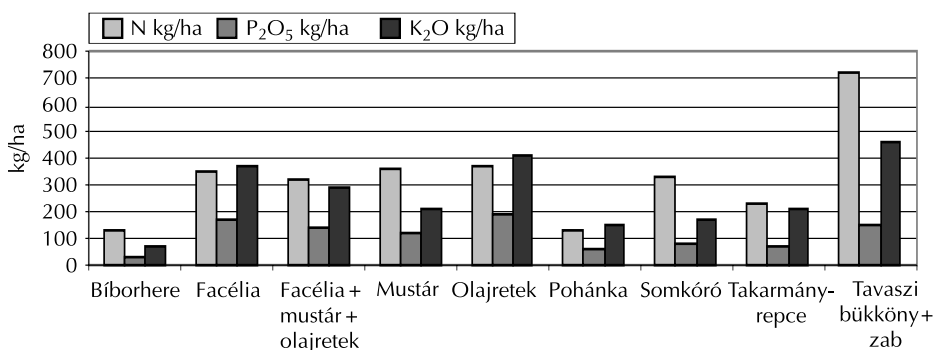


Az 1 hektárra vetített NPK adatokat a 3. és 4. ábrák tartalmazzák.

2005-ben a pillangósokban 5% feletti N-tartalmat mértünk. 2006-ban a N-tartalom 3–4% körül alakult. Az egyes növények N-tartalma között nagy eltéréseket tapasztaltunk. Ez az eltérés nem csak a pillangós és nem pillangós növények között jelentkezett, hanem csoportokon belül is jelentős volt az eltérés. A P₂O₅-tartalom mindkét évben minden növénynél 1% körül alakult. A K₂O 2005-ben és 2006-ban is 2–3% között ingadozott. 2005-ben az értékek alacsonyabbak voltak, mint 2006-ban, így az egyes növények közötti eltérés is kisebb volt.

3. ábra A növényállomány NPK-tartalma (Gödöllő, 2005)

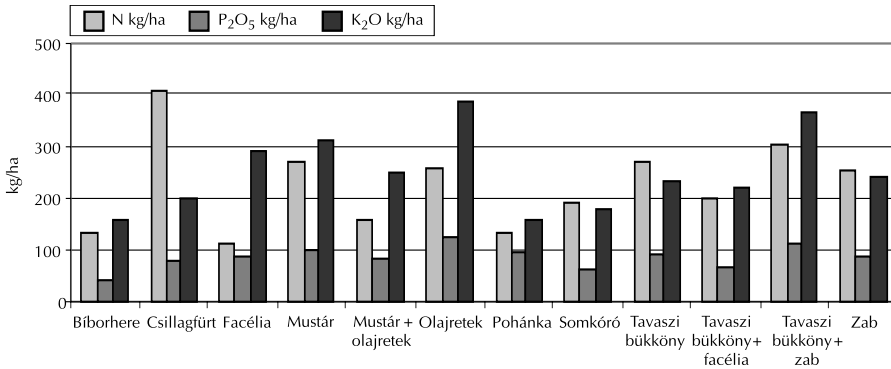
Figure 3. NPK content of plant vegetation (Gödöllő, 2005)



A kapott értékeket 1 ha-ra vetítve megállapítható, hogy a 2006-os év kiegyenlítettebb képet mutatott, mint a 2005-ös. Mind 2005-ben és 2006-ban, a pohánka és a bíborhere kivételével, mindegyik növény jó zöldtömeget adott, és jelentős NPK tápanyagot mobilizált. 2006-ban külön is megvizsgáltunk néhány növényt, illetve a belőlük összeállított keveréket. A zabos búkköny kivételével, a tisztán vetett növények mindenütt jobb értékeket mutattak, mint keverékvetésben. Ennek oka, hogy ezek a növények jó gyomelnyomó képességűek, és az allelopatikus hatás a terméseredményben is jelentkezett. Ezzel szemben a zabos búkköny esetében, a 2 különböző növény egyaránt gyors fejlődése, és a tiszta vetésnél nagyobb zöldtömege kompenzálni tudta az esetlegesen fellépő negatív hatást.

4. ábra A növényállomány NPK-tartalma (Gödöllő, 2006)

Figure 4. NPK content of plant vegetation (Gödöllő, 2006)



A keverékek alkalmazásánál a beltartalmi paraméterek mellett más tényezők is érvényesülnek (gyomelnyomó hatás, fonálféreg gyérítő hatás, virágzási idő, közös kórokozók, kártevők), ezért egy keverék alkalmazhatóságát nem csak a NPK-tartalma és zöldtömege határozza meg.

A vizsgált növényfajok közül, az adott termőhelyi körülmények között, az alábbi növények, illetve keverékek termesztését javasoljuk: mustár, olajretek, facélia, takarmányrepcse, fehérvirágú csillagfürt, fehérvirágú somkóró, tavaszi búkköny, tavaszi búkköny és zab, illetve mustár és olajretek keveréke.

Tápanyagban szegény talajokon a növényállomány egyenletes fejlődéséhez, illetve a megfelelő biomassza eléréséhez mindenképpen tápanyag-kiegészítés szükséges, csupán a talaj tápanyagtartalmára hagyatkozva nem érhető el a kellő hatás.

Investigation of macro element content of green manuring plants

PÉTER MIKÓ – CSABA GYURICZA

Szent István University, Institute of Crop Production
Gödöllő

SUMMARY

The macro element content of green manure plants has been investigated in primary seeding green manure experiments in 2005 and 2006.

From the range of the studied plants under similar circumstances, the below ones or the mixture of these are suggested for production: mustard, oil-rape, phacelia, forage rape, white lupin, white-flower melilot, spring vetch, mixture of spring vetch and oat and that of mustard and oil-rape.

Keywords: green manuring, macro element content of green manure plants.

IRODALOM

- Antal J.* (1993): A zöldtrágyázás szerepe a talajtermékenység fenntartásában. *Agrofórum* **4**, (2–4) 10.
- Birkás, M. – Bencsik, K. – Stingli, A. – Percze, A.* (2005): Correlation between moisture and organic matter conservation in soil tillage. *Cereal Research Communications* **33**, (1) 25–28.
- Birkás, M. – Dexter, A. – Kalmár, T. – Bottlik, L.* (2006): Soil quality – Soil condition – Production stability. *Cereal Research Communications* **34**, (1) 135–138.
- Birkás M.* (2002): Környezetkímélő és energiatakarékos talajművelés. Akaprint Kiadó, Budapest.
- Gyárfás J.* (1953): A zöldtrágyázás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Hansen, E. – Djurhuus, J.* (1997): Yield and N uptake as affected by soil tillage and catch crop. *Soil and Till. Is.* 4. Research. Elsevier Sci. 241–252.
- Kahnt, G.* (1986): Zöldtrágyázás. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- Lazányi, J.* (2000): Sustainable rye production in the Westsik crop rotation experiment. *Acta Agronomica Hungarica. Akadémiai Kiadó* **48**, (3) 271–277.
- Németh I. – Nagy B. – Dorner Z.* (2003): A zöldtrágyanövények hatása a gyomosodásra. *Növénytermelés* **52**, (5) 495–505.
- Raju, R. A. – Reddy, M. N. – Gangwar, B.* (2001): Nursery fertilization of rice (*Oryza sativa*) with native weed vegetation. *Indian J. of Agronomy* **46**, (1) 94–100.
- Sainju, U. M. – Singh, B. P.* (1997). Winter cover crops for sustainable agricultural systems: influence on soil properties, water quality and crop yields. *HortScience* **32**, (1) 21–28.
- Simon D.* (1984): Téli–nyári barátunk a tyúkhúr. *Kertészet és Szőlészet* **33**, (2) 13.
- Vieyra-Odilón, L. – Vibrans, H.* (2001): Weed as crops: the value of maize field weeds in the Valley of Toluca, Mexico. *Economic Botany* **55**, (3) 426–443.
- Westsik V.* (1965): Vetésforgókísérletek homoktalajon, a Nyíregyházi Homokkísérleti Gazdaság vetésforgóinak 30 éves eredményei. Akadémiai Kiadó, Budapest.

A szerzők levélcíme – Address of the authors:

MIKÓ Péter – GYURICZA Csaba
Szent István Egyetem, Földműveléstani Tanszék
H-2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.
E-mail: Miko.Peter@mkk.szie.hu
E-mail: Gyuricza.Csaba@mkk.szie.hu