

Eltérő talajadottságú termőterületen, eltérő technológiával termesztett hazai GMO-mentes szójafajták takarmányozási értékének összehasonlító értékelése

A szója vetésterülete Magyarországon a 2015-ben indított Fehérje Programnak köszönhetően az utóbbi években megduplázódott. A hazánkban termelt szója kiemelt jelentőségét annak GMO mentessége adja, az egyes szójafajták táplálóanyag-tartalmáról ugyanakkor nem rendelkezünk pontos adatokkal. A szójabab táplálóanyag-tartalmát számos tényező, így a fajta, a talajtípus, a műtrágya-adagolás és a klimatikus viszonyok is befolyásolják. Ezeknek a tényezőknek hatásairól hazai körülmények között csak kevés információval rendelkezünk. Az általunk elvégzett összehasonlító vizsgálatban a fent említett tényezőknek a szójabab táplálóanyag-tartalmára gyakorolt hatását mértük fel. A vizsgálat célja elsősorban az volt, hogy ajánlatokat fogalmazzunk meg megfelelő mennyiségű és a lehető legkedvezőbb táplálóanyag tartalmú GMO-mentes szója előállítására, amellyel az állattenyésztési ágazat számára kiváló, nagy táplálóanyag tartalommal rendelkező szójához juthat. További célunk volt egy hazai adatbázis létrehozása a szója táplálóanyag tartalmáról, amely lehetővé teszi a pontosabb takarmányreceptúra elkészítését, ezáltal a gazdasági állatok táplálóanyag-igényét leginkább kielégítő takarmányozást.

A vizsgálat során a szóját három eltérő talajadottságú területen, három különböző termesztéstechnológiával termesztették, amely hozzávetőlegesen tükrözte az átlagos hazai körülményeket (1. táblázat).

"A" helyszín:	"B" helyszín:	"C" helyszín:
Fizikai talajféleség: vályog (KA:38)	Fizikai talajféleség: agyagos-vályog (KA:45)	Fizikai talajféleség: vályog (KA:39)
Savanyú pH (pH: 5,4)	Gyengén savanyú pH (pH:5,5)	Enyhén lúgos pH (pH: 7,5)
Kis humusztartalmú (1,8%)	Kis humusztartalmú (1,6%)	Közepes humusztartalmú (2,4%)
Jó kálium-ellátottság	Közepes kálium-ellátottság	Jó kálium- és foszforellátottság
Gyenge foszfor- és nitrogén-ellátottság	Gyenge foszfor- és nitrogén-ellátottság	Közepes nitrogén-ellátottság
Tavasszal 200 kg/ha pétisó	Tavasszal 150 kg/ha pétisó	Tápanyag-utánpótlás nem történt
Sortávolság 24 cm	Sortávolság 24 cm	Sortávolság 48 cm

1. táblázat: Talajjellemzők és alkalmazott termesztéstechnológia

Mindhárom területre három azonos szójababfajtát vetettünk, amelyek az egyes értékmérő tulajdonságokban (terméscsoport, terméspotenciál, beltartalom potenciál, tenyészidő, alkalmazkodóképesség, stb.) jelentős eltérést mutattak. Az egyes területeken termesztett szójababfajták termésmennyiségét mindhárom területen meghatároztuk és megállapítottuk, hogy az egyes területeken a fajták között jelentős eltérés található (2. táblázat). A termésmennyiségben mutatkozó eltérések oka egyrészt az egyes termőterületek eltérő talajadottsága, valamint az eltérő termesztéstechnológia volt. Az eredmények alapján azonban kijelenthető, hogy a kijutatott pétisó adagja jelentős mértékben befolyásolja a

termésmennyiséget, ugyanis a legnagyobb termésátlag azon a területen volt mérhető, ahova a legtöbb pétisót juttatták ki. A termésmennyiséget befolyásolta továbbá a fajta is, így például a Mentor fajta termésátlaga mindhárom területen felülmúlta az Advisor és a Mediátor fajtát. Az Advisor és Mediátor fajták termésátlaga termőhelyek szerint változott.

Termőterület	Szójafajták		
	Mentor	Advisor	Mediator
"A"	3,30	2,64	3,12
"B"	2,80	2,50	2,70
"C"	1,74	1,48	1,36

2. táblázat: Az egyes termőhelyen termesztett szója terméseredménye (t/ha)

Az egyes termőhelyeken termesztett fajták kémiai összetételét is megvizsgáltuk a vonatkozó szabvány módszerekkel, nedves kémiai analízissel.

A beltartalmi tulajdonságoknál a szója két legfontosabb értékmérő paramétere annak nyersfehérje- és nyerszsírtartalma, amely a három termőterületen a legnagyobb mértékű eltérés mutatta. A három szójafajta beltartalmi paramétereit először a termőhelyek szerint egyesítettük, ahol a termőhely hatását kívántuk felmérni (3. táblázat). Megállapítottuk, hogy a legnagyobb nyersfehérje-tartalom az "A" területen (legtöbb pétisó a területre juttatva) volt, és a legkisebb a "C" termőhelyen, ahol tápanyag-utánpótlás nem történt. A nyerszsírtartalomban ellentétes tendencia volt megfigyelhető.

Táplálóanyag	Termőhely		
	"A"	"B"	"C"
Nyersfehérje (g/kg szárazanyag)	395	355	308
Nyerszsír (g/kg szárazanyag)	242	256	282

3. táblázat: Átlagos nyersfehérje- és nyerszsírtartalom a termőhely átlagában, függetlenül a fajtától

Az egyes szójababfajták nyersfehérje- és nyerszsírtartalmának értékeit a termőhelytől függetlenül is értékeltük (4. táblázat). Látható, hogy az Advisor, a Mediator és a Mentor fajták nyersfehérje- és nyerszsírtartalma közel azonos átlagértéket adott.

Táplálóanyag	Fajta		
	Advisor	Mediator	Mentor
Nyersfehérje (g/kg szárazanyag)	349	345	363
Nyerszsír (g/kg szárazanyag)	264	259	256

4. táblázat: Az egyes szójababfajták átlagos nyersfehérje- és nyerszsírtartalma, függetlenül a termőhelytől

Az adatok mélyebb elemzése, vagyis a két legfontosabb táplálóanyag-tartalom minimum és maximum értékek figyelembevétele értékes adatot szolgáltatott az egyes fajtákra vonatkozóan. A legnagyobb eltérést a Mentor szójafajtánál tapasztalhatjuk, amelyben pétisó-

kiegészítés nélkül a legkisebb nyersfehérje-tartalmat találtuk (5. táblázat). Amennyiben a termőhelyen jelentős mennyiségű pétisó-kiegészítést biztosítottak, a Mentor fajta kimagasló nyersfehérje-tartalmat mutatott, 415 g/kg szárazanyag. Ez a fajta tehát kiváló nyersfehérje-tartalom előállítására képes, de ehhez biztosítani kell a fajta növekedéséhez az optimális körülményeket. Ez a nagyobb nyersfehérje-tartalom nem csak az állattenyésztők számára kedvező, hanem a növénytermesztőknek is, a szójabab átvételekor a nyersfehérje-tartalom értékmérő tulajdonság.

Szójafajta	Nyersfehérje (g/kg szárazanyag)	
	Minimum	Maximum
Advisor	311	395
Mediator	308	374
Mentor	305	415

5. táblázat: A nyersfehérje-tartalom szélső értékei az egyes fajták esetében

A nyerssír-tartalom szélső értékeiben nem találtunk akkora eltéréseket. A 6. táblázat adataiból kitűnik, hogy a szélsőértékek közötti legnagyobb különbséget a Mentor fajtánál tapasztaltuk.

Szójafajta	Nyerssír (g/kg szárazanyag)	
	Minimum	Maximum
Advisor	243	284
Mediator	248	277
Mentor	235	286

6. táblázat: A nyerssír-tartalom szélső értékei az egyes fajták esetében

A vizsgálat eredményeit összegezve megállapítható, hogy a szójabab beltartalmi paramétereit a fajta és az alkalmazott termesztéstechnológia egyaránt jelentősen befolyásolja. A tényezők közül meghatározó a termőhely. A fajta és a termesztéstechnológia különösen a nyersfehérje-tartalmat befolyásolja, amely a szójababminták fehérjetartalmának folyamatos ellenőrzését teszi szükségessé. Ennek ismeretében ugyanis pontosabb takarmányreceptúra készíthető gazdasági állatok számára.

A közlemény elkészítését a VEKOP-2.1.1-15-2016-00177 számú projekt támogatta (támogató: Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal)

Tóth Márk¹ – Prof. Dr. Mézes Miklós¹ – Prof. Dr. Fébel Hedvig²

¹Szent István Egyetem, Mezőgazdaság- és Környezettudományi Kar

²Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ, Állattenyésztési, Takarmányozási és Húsipari Kutatóintézet