

**Kutatási jelentés**  
**A „Granatur” komposzt kezelés utóhatásának vizsgálatára**  
**című K+F témához**

**Készítette: Takácsné dr. Hájos Mária**

**Szarvas, 2009.**

## 1. Kísérlet körülményei

Helye: Szent István Egyetem Víz- és Környezetgazdálkodási Kar  
Galambosi Tangazdaságában 2009. évben végzett kísérlete

Teszt növények:

- Japán fűz
- Napraforgó
- Szója
- Őszi búza

Kísérleti terület, trágyázott (15 t/ha) Granatur komposzttal kezelt és kontroll kezelések 0,5-0,5 ha-os területen.

## 2. Mérési eredmények

### 2.1. Napraforgó kísérlet

#### 2.1.1. Anyag és módszer

A kísérlethez egy fajtát alkalmaztunk, félüzemi kísérletben étkezési napraforgó típusba tartozó szaporító anyaggal. A vetést géppel végeztük 2009 áprilisában. A tenyészidő folyamán a napraforgónál jól ismert ápolási munkákat végeztük. A méréseket elvirágzást követően 2009. július 27-én, a termésre vonatkozó adatokat 2009. szeptember 20-án végeztük.

Szántóföldi mérések:

- Tányér átmérője, állása
- Növénymagasság
- Héj/bél arány
- 1000 mag tömeg

#### 2.1.2. Eredmények és értékelések

A szántóföldi mérések eredményeit az 1-2. táblázat tartalmazza. Megállapítható, hogy a 2007. őszén kijuttatott komposzt utóhatása érvényesült, melynek nyomán a trágyázott kezelésekben

a tányérok átmérője 10 növény vizsgálata átlagában 24,1 cm, míg a kontrollnál ugyanezen paraméternél 21,8 cm átlag értéket kaptunk.

Megállapítható, hogy a trágyázás utóhatását kiválóan hasznosította a napraforgó, amely megnyilvánult az 1000 mag tömeg alakulásában is. Trágyázott kezeléseknél az 1000 mag tömeg 89,09 g, míg kontrollnál ugyanezen érték 80,56 g.

A növények magasságában 2 cm-es különbségeket mértünk, a trágyázott és a kontroll között, ami nem számottevő. A betakarítás sikerét meghatározza a tányér állása is. Ez minden bizonnyal összefüggésben van a növény tápanyag ellátottságával. Kontroll kezelésben szinte valamennyi vizsgált 10 növényegyed erősen lehajló tányér állást mutatott, amely a tápanyag szállításban a nyaki résznél történő megtöréshez is vezethet, egyben a szemek telítettségét is befolyásolhatja.

1.táblázat Napraforgó mérési eredmények kontroll parcellán

	<b>tányér átm.(cm)</b>	<b>tányér állása</b>	<b>mag tömeg (g)/tányér</b>	<b>héj/bél arány</b>	<b>1000 mag (g)</b>	<b>növ.mag. (cm)</b>
1.	22	erősen lehajló	126,20	0,56	114,48	165
2.	17	erősen lehajló	74,96	0,78	45,66	140
3.	25	erősen lehajló	147,35	0,61	62,8	160
4.	22	erősen lehajló	123,60	0,71	87,88	167
5.	20	erősen lehajló	124,00		94,02	166
6.	20	kissé lehajló	79,23		65,26	146
7.	25	erősen lehajló	176,60		90,92	152
8.	24	kissé lehajló	160,00		79,6	162
9.	23	erősen lehajló	138,80		70,34	192
10.	20	erősen lehajló	121,73		94,64	189
<b>átlag</b>	<b>21,8</b>		<b>127,25</b>	<b>0,66</b>	<b>80,56</b>	<b>163,9</b>

Trágyázott állományban a vizsgált 10 egymás utáni növényenél 50 %-ban lehajló, 50 %-ban pedig ettől magasabb tányér állást állapítottunk meg, ami arra utal, hogy stabilabb a növény állománya, biztonságosabb a tápanyagforgalom és könnyebb a betakaríthatóság.

A tányéronkénti magtömeget vizsgálva az adatokból jól látható, hogy a nagyobb tányérátmérőhöz nagyobb magtömeg tartozott, ami a két tulajdonság pozitív korrelációjára utal. A trágyázott kezelésben 10 növény átlagában a tányérok maghozama 132,32 g, míg a kontrollnál ugyanezen paraméterek 127,25 g-ot kaptunk.

2. táblázat Napraforgó mérési eredmények trágyázott kezelésben

	tányér átm.(cm)	tányér állása	mag tömeg (g)/tányér	héj/bél arány	1000 mag (g)	növ.mag. (cm)
1.	22	lehajló	144,75	0,73	94	160
2.	20	lehajló	109,42	0,78	81,83	151
3.	28	lehajló	171,42	0,66	106,94	184
4.	25	lehajló	113,8		99,14	165
5.	21	kissé felhajló	158,24		95,86	180
6.	23	kissé felhajló	107,09		79,76	148
7.	25	kissé felhajló	118,44		104,44	158
8.	26	lehajló	133,35		87,69	151
9.	25	kissé felhajló	120,47		60,74	160
10.	26	kissé felhajló	146,21		80,5	162
<b>átlag</b>	<b>24,1</b>		<b>132,32</b>	<b>0,72</b>	<b>89,09</b>	<b>161,9</b>

## 2.2. Szója kísérlet

### 2.2.1. Anyag és módszer

A vizsgálat során 10 növényegyednél megállapítottuk a növényenkénti hüvelyszámot, növények állóképességét, 1000 mag tömegét, növényenkénti hüvelyszámát, növénymagasságát, és 1000 mag tömegét kontroll és trágyázott kezelésekben.

### 2.2.2. Eredmények értékelések

A mérési adatokat a 3. táblázat tartalmazza.

Az adatokból jól látható, hogy a növényenkénti összes hüvelyszám az egyedek átlagában trágyázott kezelésnél nagyobb volt (14,21 db/növény), mint a kontroll parcellákon (12,6 db/növény).

A trágyázás hatására a kezelt területen a növények magasságában nem volt számottevő különbség, a többlettápanyag a hüvelyszám alakulásában, azaz a generatív szervek fejlődésében nyilvánult meg. Az 1000 mag tömeget vizsgálva megállapítható, hogy trágyázott kezelésnél 119,3 g-ot mértünk, még a kontrollnál ez az érték 113,3 g.

Megállapítható, hogy a komposzt kezelés hatására, a szerves anyag utánpótlás 2. évben is érezhető hatását.

3. táblázat Szója mérési eredmények

sorszám	kontroll			trágyázott		
	emeletszám	összhüvely (db)	növ.mag. (cm)	emeletszám	összhüvely (db)	növ.mag. (cm)
1.	7	13	46	8	16	46
2.	4	12	38	7	13	46
3.	6	16	48	9	21	45,5
4.	6	13	41	8	14	38
5.	7	14	42	7	12	32
6.	9	16	46,5	7	12	38
7.	9	9	43	6	16	32
8.	6	6	41	7	12	39
9.	8	13	43	8	14	38
10.	11	14	42,5	8	13	39
11.				6	12	33
12.				7	16	39
13.				6	13	30
14.				7	15	37
<b>átlag</b>	<b>7,30</b>	<b>12,60</b>	<b>43,1</b>	<b>7,5</b>	<b>14,21</b>	<b>38,04</b>

ezermagtömeg: 119,3 - trágyázott  
ezermagtömeg: 113,3 - kontroll

### 2.3. Őszibúza kísérlet

#### 2.3.1. Anyag és módszer

A kísérlet beállítása a gabonatermesztésnél jól ismert módon, az ott ismert sortávolság és tőszám mellett ment végbe.

A méréseknél

- növénymagasságot
- állóképességet
- 1000 mag tömeget mértünk.

Az eredményeket a 4. táblázat tartalmazza.

### 2.3.2. Eredmények és értékelések

A kontroll és a trágyázott kezelés között az állomány állóképességében nem találtunk számottevő különbséget. A növények magasságában az eltérés minimális. Megvizsgáltuk továbbá az 1000 mag tömeget. Három ismétlésben végzett mérés során megállapítható, hogy a trágyázott kezelésnél ez az érték 40,28 g, míg a kontrollnál 38,03 g. Megállapítható, hogy a trágyázás utóhatása itt is érvényesült, a szemek telítettebbek voltak, amelyet azaz nagyobb felületen is hozam növekedés kalkulálható.

#### 4. táblázat Őszi búza mérési eredmények

sorszám	kontroll			trágyázott		
	állóképesség	1000 mag (g)	növ.mag. (cm)	állóképesség	1000 mag (g)	növ.mag. (cm)
1.	jó	38,38	65,7	jó	40,72	68,0
2.		38,40			40,12	
3.		37,30			40,00	
<b>átlag</b>		<b>38,03</b>			<b>40,28</b>	

### 2.4. Fűz kísérlet

#### 2.4.1. Anyag és módszer

A 2008-ben telepített fűz állományon végeztük a kísérletet, amikor 20-25 cm-es vessződarabok dugványozására került sor trágyázott és kontroll területeken. Az elrendezés ikersoros, melyek között a távolság 75 cm és ezek között művelő út szélessége 150 cm.

Ennek megfelelően a ha-onkénti tőszám 14.000.

A vizsgálatokat elsőként 2009. július 27-én végeztük, amikor 7 növényegyed vessző darabszámát és növénymagasságát mértük trágyázott és kontroll kezeléseken, a 2008-ban lekaszált egy éves állománynál és az eddig kaszálatlan 2 éves állománynál.

#### 2.4.2. Eredmények és értékelések

A mérési eredményeket az 5. táblázat tartalmazza. Megállapítható, hogy az újra sarjadt egy éves állománynál a vesszők számában nem, de a vesszők magasságában jelentős különbség

tapasztalható. Ez fokozottan igazolódott a 2 éves állományban, ahol a növények magassága a trágyázott kezelésben több mint 100 cm-el magasabbak voltak, mint a kontrollnál.

5. táblázat Fűz mérési adatai

sorszám	1.éves állomány		2.éves állomány		2.éves állomány	
	kontroll		kontroll		trágyázott kezelések	
	vesszők (db)	növ.mag. (cm)	vesszők (db)	növ.mag. (cm)	vesszők (db)	növ.mag. (cm)
1.	11	73	2	283	3	365
2.	8	72	6	280	2	360
3.	14	83	3	221	2	358
4.	13	77	6	286	3	378
5.	5	74	7	279	4	358
6.	6	73	3	260	3	388
7.	11	79	6	262	3	373
átlag	9,71	75,86	4,71	267,29	2,86	368,57

A vesszők száma ugyan kevesebb (átlag 2,86 db) a trágyázott kezelésben, mint a kontroll állományban (átlag 4,71 db).

Az összes biomassa méréseket csak lombhullás után tudjuk elvégezni, ezért a jelentés még ezeket az adatokat nem tartalmazza.

### 3. Összegzés

A 2009-es évi kísérlettel kívántuk megvizsgálni, hogy a 2007 őszén kijuttatott 15 t/ha mennyiségű Granatur komposzt hatása érvényesül-e két évvel később a növények morfológiai tulajdonságaiban és minőségi paramétereiben.

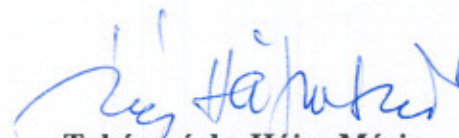
A vizsgálatot elvégezve az alábbi megállapításokat tesszük:

1. Napraforgó esetében jelentős tányér átmérőbeli növekedést tapasztaltunk, amely egyben a fejek maghozamában is gyarapodást mutatott. Többletet kaptunk az 1000 mag tömegben is a kezelt parcelláknál. Jól látható, hogy e tápanyagigényes szántóföldi növényfajnál a komposztkezelés utóhatása is kiválóan érvényesül.

2. Közismert a szója kezdeti nitrogén igénye, amely lehetőséget ad arra, hogy a Rhizóbium gümők időben és minél nagyobb számban alakuljanak ki ahhoz, hogy azok nitrogén fixáló képessége érvényesüljön a tenyészidő folyamán. Ha ezt a kezdeti tápanyag többletet a növény számára biztosítani tudjuk, akkor ez az előny mérhetővé válik. Ezt kaptuk a trágyázott kezelésben, melynek során a vizsgált növényegyedeknél nagyobb összes hüvelyszámot és nagyobb 1000 mag tömeget mértünk.
3. Az őszi búzánál, mint legfontosabb gabonanövényünkénél is fontos, hogy milyen tápanyagellátottságú talajba kerül. Méréseink során megállapítottuk, hogy a komposztkezelés utóhatása itt is érvényesült, ami az 1000 mag tömegben nyilvánult meg a trágyázott kezeléseknél.
4. Ismert tény, hogy a japán fűz, mint energianövényt széleskörűen kívánják alkalmazni, más növény által nem hasznosítható, szélsőséges típusú területeken. Kísérletünkben réti öntéstalajon telepített állományban végeztünk méréseket kontroll és komposzttal kezelt területeken. Az adatok egyértelműen igazolták, jelentős a növénymagasságbeli különbség, amely eléri a 100 cm körüli értéket a 2 éves állományban. Ültetvények kialakításában meghatározó jelentőségű a talaj tápanyag ellátottsága, ezért ennél a növényfajnál egyértelműen igazolódott, hogy a 15 t/ha-os komposzt dózis kijuttatása minden bizonnyal az évenkénti összes biomassza tömeg gyarapodásában is megnyilvánul.

Összességében megállapítható, hogy a Granatur komposzt 15 t/ha-os dózisú kijuttatása évelő növények esetében, de egyéves szántóföldi kultúráknál is kedvező hatást biztosít azok gazdasági értékmérő paramétereiben. A 2 éves kísérlet nyomán réti öntéstalajon végzett kísérleteinkben alátámasztva a tápanyag utánpótlásnak ezen módját messzemenően alkalmasnak találom.

Szarvas, 2009. szeptember 29.

  
**Takácsné dr. Hájos Mária**  
témafelelős