



**Magas beltartalmi (PROFAT) értékű GMO-mentes szója
növényvédőszermentes termesztéstechnológia lehetőségének
vizsgálata Magyarország 7 különböző szója termőtaján.**

EIP Innovációs Projekt
2021. évértékelő megbeszélés

Tar Melinda
tar.melinda@uni-mate.hu

2022. január 25.



Projekt feladata

Cél: szója költséghatékony, minimalizált növényvédőszeres
termesztéstechnológiájának fejlesztése

- **Vizsgálatok:**

- 7 gazdaság bevonásával (= termőkörszet)
- 3 évig, 10 fajtát összesen 5-5 hektáron (vegyszeres és mechanikus gyomirtási technológia)
- Adatfelvételezések a tenyészidőszakban,
- Parcellánkénti betakarítás,
- Beltartalmi vizsgálat,
- Termesztéstechnológiai elemzés,
- Ökonómiai elemzés



Fajták	
Ananda	Radiosa
Aurelina	RAGT Scala
ES-Advisor	RAGT Stumpa
ES-Commandor	S0880
Pompej	Suedina

Termőkörszetek	
Onga	Borsodi medence
Hort	Hatvani sík
Újmohács	Mohácsi sík
Darnózseli	Szigetköz
Prügy	Taktaköz
Bak	Zalai dombság
Szabadszentkirály	Zselic



Állományfelvételezés

- Minden helyszínen 3x volt
- Vontatott kelés
- Késői sorzáródás
- Gyomosodási problémák (főként a mechanikai gyomirtás esetén)
- Atka, tripsz
- **TECHNOLÓGIA FINOMÍTÁSA**



Terméshozam (t/ha) 2021. év eredményei

Fajta	Vegyszeres technológia								Mechanikus gyomirtás technológia							
	Mohácsi sík	Borsodi medence	Taktaköz	Szigetköz	Hatvani sík	Zselic	Zalai dombság	átlag	Mohácsi sík	Borsodi medence	Zselic	Hatvani sík	Szigetköz	Zalai dombság	Taktaköz	átlag
Ananda	3,88	3,88	2,85	3,06	1,97	2,70	2,96	3,04	3,44	3,81	3,11	2,61	2,77	2,72	-	3,08
RGT Stumpa	3,82	2,75	3,68	2,51	2,60	2,43	1,50	2,76	3,45	2,52	2,99	3,26	2,10	0,59	-	2,49
S-0880	3,74	2,86	3,15	2,80	2,24	2,60	2,98	2,91	3,15	2,97	3,00	2,27	2,40	2,09	-	2,65
Aurelina	3,53	2,85	3,27	2,54	2,46	1,97	0,71	2,48	3,36	2,73	2,89	2,11	2,32	0,60	-	2,34
ES Comandor	3,12	3,77	1,20	1,42	2,09	1,94	0,50	2,00	3,11	3,58	2,08	1,90	1,21	0,30	-	2,03
ES Advisor	3,73	3,49	1,47	2,86	2,47	2,95	1,21	2,60	3,69	3,46	3,61	2,35	2,39	0,71	-	2,70
Suedina	2,95	3,62	3,02	1,00	2,34	1,87	1,41	2,32	3,06	3,72	2,14	2,31	-	1,20	-	2,07
RGT Scala	3,82	2,79	3,80	2,55	2,83	2,81	2,68	3,04	4,24	2,76	3,44	2,93	2,34	2,21	-	2,99
Radiosa	3,73	3,44	3,64	2,88	2,63	2,36	1,63	2,90	4,15	3,38	3,22	2,87	2,45	1,71	-	2,96
Pompei	3,81	2,65	3,94	2,67	2,66	2,07	2,85	2,95	4,09	2,66	2,45	3,09	2,25	1,80	-	2,73
Átlagtermés:	3,61	3,21	3,00	2,43	2,43	2,37	1,84	2,70	3,58	3,16	2,89	2,57	2,02	1,39	-	2,60

Kísérlet főátlag: 2,65 t/ha

Vegyszeres technológia esetén: 2,7 t/ha

Mechanikai gyomirtási technológia esetén: 2,6 t/ha

Termőkörietenként jelentős pozitív és negatív eltérések

Fajták között is jelentős eltérések



Technológiák összehasonlítása a termés hozam (t/ha) és az ágazati eredmény alapján (2021.)

Fajta	Borsodi medence		Hatvani sík		Mohácsi sík		Szigetköz		Zalai dombság		Zselic		Taktaköz	
	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus
Ananda	3,88	3,81	1,97	2,61	3,88	3,44	3,06	2,77	2,96	2,72	2,70	3,11	2,85	-
RGT Stumpa	2,75	2,52	2,60	3,26	3,82	3,45	2,51	2,10	1,50	0,59	2,43	2,99	3,68	-
S0880	2,86	2,97	2,24	2,27	3,74	3,15	2,80	2,40	2,98	2,09	2,60	3,00	3,15	-
Aurelina	2,85	2,73	2,46	2,11	3,53	3,36	2,54	2,3	0,71	0,60	1,97	2,89	3,27	-
ES Comandor	3,77	3,58	2,09	1,90	3,12	3,11	1,42	1,21	0,50	0,30	1,94	2,08	1,20	-
ES Advisor	3,49	3,46	2,47	2,35	3,73	3,69	2,86	2,39	1,21	0,71	2,95	3,61	1,47	-
Suedina	3,62	3,72	2,34	2,31	2,95	3,06	1,00	-	1,41	1,20	1,87	2,14	3,02	-
RGT Scala	2,79	2,76	2,83	2,93	3,82	4,24	2,55	2,34	2,68	2,21	2,81	3,44	3,80	-
Radiosa	3,44	3,38	2,63	2,87	3,73	4,15	2,88	2,45	1,63	1,71	2,36	3,22	3,64	-
Pompei	2,65	2,66	2,66	3,09	3,81	4,09	2,67	2,25	2,85	1,80	2,07	2,45	3,94	-
átlag (t/ha)	3,21	3,16	2,43	2,57	3,61	3,58	2,43	2,02	1,84	1,39	2,37	2,89	3,00	-
Ágazati eredmény (HUF/ha)	352 216	368 695	216 576	256 106	515 738	499 326	144 314	82 092	110 641	- 151 736	110 922	243 724	354 008	- 181 608

Sötét szín: mechanikai gyomirtási technológia esetén magasabb termés hozam

Termés hozam növekedés a fajták átlagában:

Hatvani sík: 5,9 %

Zselic: 22,1 %!



EIP-AGRI 2021-2023
NÖVÉNYVÉDŐSZERMENTES SZÓJATERMESZTÉS (2021)
ÖKONÓMIAI EREDMÉNYEK A TERMŐKÖRZETEK BEN

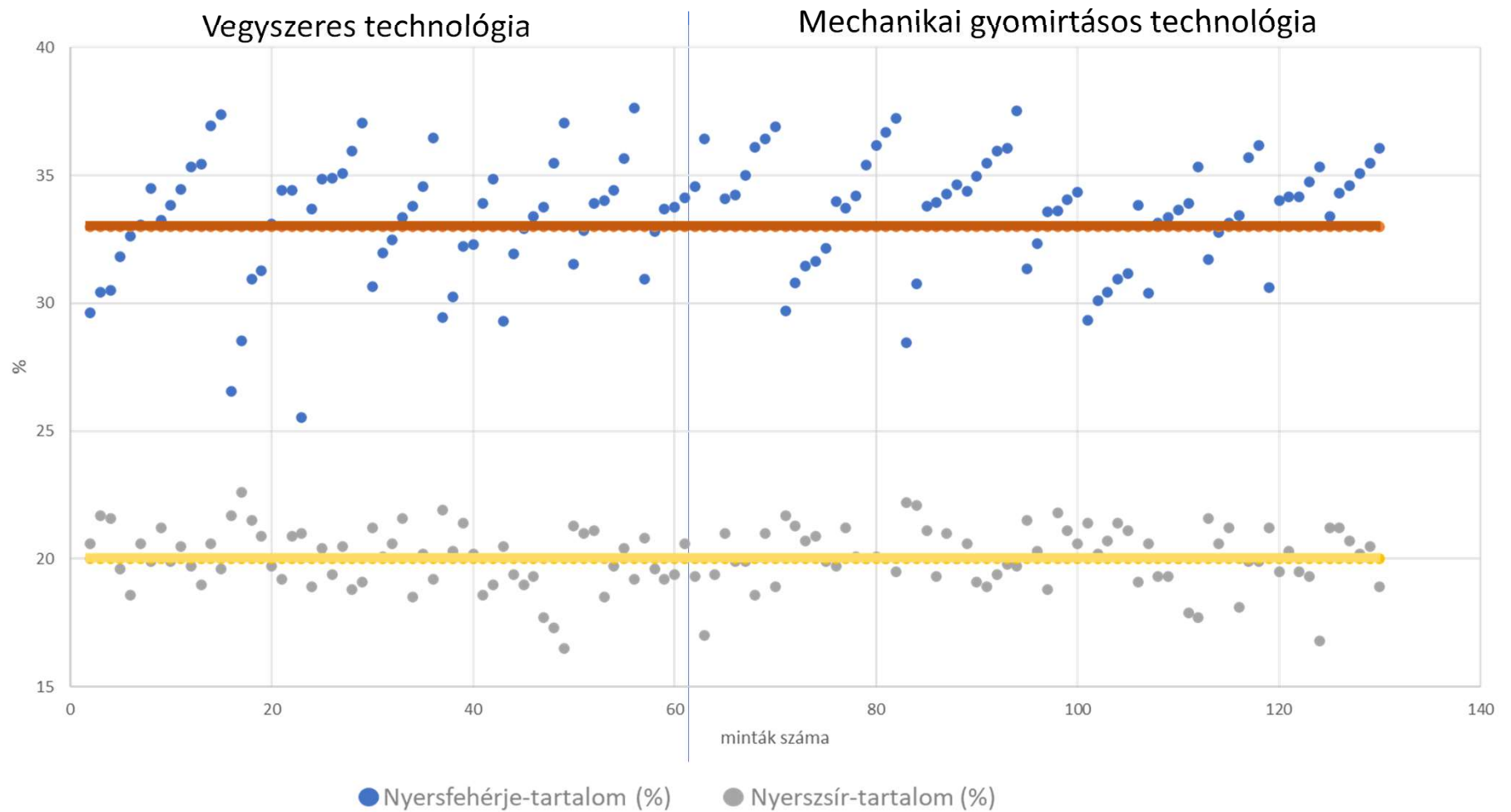
Megnevezés	Mértékegység	Vegyszeres technológia							Mechanikus gyomirtás technológia						
		Borsodi medence	Hatvani sík	Mohácsi sík	Szigetköz	Taktaköz	Zalai dombság	Zselic	Borsodi medence	Hatvani sík	Mohácsi sík	Szigetköz	Taktaköz	Zalai dombság	Zselic
Vetett terület	ha	4,80	5,17	4,84	4,90	3,60	5,00	4,85	4,80	5,04	4,84	4,82	3,60	5,00	5,00
Hozam	t/ha	3,21	2,43	3,63	2,42	3,00	1,84	2,37	3,16	2,58	3,59	2,03	0,00	1,39	2,89
Értékesítési ár	HUF/t	214753*	205 000	210 000	220 000	200 000	205 000	180 000	214753*	205 000	210 000	220 000	-	205 000	180 000
TERMELÉSI ÉRTÉK ÖSSZESEN	HUF/ha	689 643	497 538	762 318	532 984	600 223	378 036	426 443	678 295	528 428	753 609	446 223	-	285 593	520 764
vetőmag mennyiség	kg/ha	100	87	90	100	110	100	100	100	87	90	100	110	100	100
vetőmag ár	HUF/kg	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414	414
Vetőmag költség	HUF/ha	41 378	35 933	37 240	41 378	45 516	41 378	41 378	41 378	35 933	37 240	41 378	45 516	41 378	41 378
N	kg/ha	0,6	81,5	-	92,5	16	44,2	47,1	0,6	81,5	-	92,5	16	44,2	46,8
P	kg/ha	2,0	31,5	-	37,8	7	37,5	23,5	2,0	31,5	-	37,8	7	37,5	23,3
K	kg/ha	-	59,3	-	99,6	13	56,2	37,6	-	59,3	-	99,6	13	56,2	37,4
egyéb hatóanyag	kg/ha	1,2	-	-	15,0	-	25,8	0,5	1,2	-	-	15,0	-	25,8	0,2
N	HUF/ha	117	17 945	-	21 570	3 852	8 585	9 217	117	17 945	-	21 570	3 852	8 585	9 157
P	HUF/ha	862	13 293	-	16 598	3 566	16 366	10 233	862	13 293	-	16 598	3 566	16 366	10 154
K	HUF/ha	-	12 552	-	25 049	8 882	13 074	6 621	-	12 552	-	25 049	8 882	13 074	6 575
egyéb hatóanyag	HUF/ha	18 826	-	-	11 250	-	13 446	20 608	18 826	-	-	11 250	-	13 446	8 115
Műtrágyázás költsége	HUF/ha	19 806	43 790	-	74 468	16 300	51 470	46 680	19 806	43 790	-	74 468	16 300	51 470	34 000
gyomirtó szer**	HUF/ha	23 901	10 361	13 013	21 678	15 302	24 507	62 101	-	3 841	6 649	-	-	-	14 800
gombaölő szer	HUF/ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rovarirtó szer	HUF/ha	-	-	-	-	18 809	25 237	-	-	-	-	-	-	-	-
egyéb növényvédő szer	HUF/ha	4 547	-	-	-	9 492	810	-	-	-	-	9 492	-	-	-
Növényvédelem költsége	HUF/ha	28 448	10 361	13 013	21 678	43 603	50 554	62 101	-	3 841	6 649	-	9 492	-	14 800
Növénybiztosítás	HUF/ha	10 552	6 500	10 088	-	10 770	8 500	18 000	10 552	6 500	10 088	-	10 770	8 500	18 000
Egyéb közvetlen költség (szárítás nélkül) (pl. tisztítás, víz, szárbontás)	HUF/ha	6 423	1 680	9 620	19 748	45 017	3 820	2 961	6 317	1 637	9 510	19 353	-	2 400	3 616
KÖZVETLEN KÖLTSÉGEK ÖSSZESEN	HUF/ha	89 633	90 084	50 253	137 524	105 419	143 402	150 159	61 184	83 564	43 889	115 846	71 308	92 848	90 178
üzemanyag (támogatás nélkül)	HUF/ha	33 902	47 793	27 459	24 666	78 475	45 759	30 591	29 710	47 280	26 760	25 709	63 875	41 391	30 471
javítás, karbantartás	HUF/ha	11 114	16 382	5 698	15 235	3 997	3 354	20 334	9 110	16 064	4 790	13 883	3 585	3 641	17 110
bérmunka	HUF/ha	30 000	-	-	-	-	-	7 000	30 000	-	-	-	-	-	7 000
Gépköltség	HUF/ha	75 016	64 175	33 157	39 901	82 472	49 113	57 925	68 819	63 344	31 550	39 592	67 460	45 032	54 581
Szárítás	HUF/ha	44 959	-	998	-	-	4 545	-	44 219	-	987	-	-	400	-
munkaóra	óra/ha	3,8	3,7	4,0	3,2	3,2	2,8	5,1	3,6	3,6	4,2	3,5	2,8	162,7	4,2
munkabér állandó munkaerő (menedzser)	HUF/ha	-	-	-	-	-	-	5 279	-	-	-	-	-	-	4 748
munkabér állandó munkaerő (alkalmazott)	HUF/ha	7 741	12 481	11 756	7 670	5 173	6 146	3 656	7 357	12 064	12 422	8 451	4 493	5 883	3 288
munkabér alkalmi munkaerő	HUF/ha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14 864	-	-	210 000	34 327
munkabér közterhei	HUF/ha	1 316	2 122	1 999	1 304	879	1 045	1 519	1 251	2 051	3 970	1 437	764	21 000	5 657
Bérköltség	HUF/ha	9 056	14 603	13 755	8 974	6 053	7 190	10 453	8 608	14 115	31 257	9 887	5 257	236 883	48 021
Földbérleti díj	HUF/ha	50 000	54 331	100 000	74 500	28 000	45 000	-	50 000	54 331	100 000	74 500	28 000	45 000	-
Földtulajdon használdozati költség	HUF/ha	-	-	-	74 500	-	-	72 700	-	-	-	74 500	-	-	72 700
Értécsökkenési leírás	HUF/ha	68 764	57 769	48 416	53 271	24 271	18 145	24 284	76 770	56 968	46 601	49 806	9 583	17 166	11 560
TERMELÉSI KÖLTSÉG ÖSSZESEN	HUF/ha	337 428	280 962	246 579	388 670	246 215	267 395	315 521	309 600	272 322	254 283	364 131	181 608	437 329	277 040
ÁGAZATI EREDMÉNY ÖSSZESEN	HUF/ha	352 216	216 576	515 738	144 314	354 008	110 641	110 922	368 695	256 106	499 326	82 092	-	181 608	243 724

*Forrás: AKI PÁIR (szójabab termelői átlagár 2021. szeptember 20. - december 5. időszakra)

** Mechanikai gyomirtás esetén csak presowing

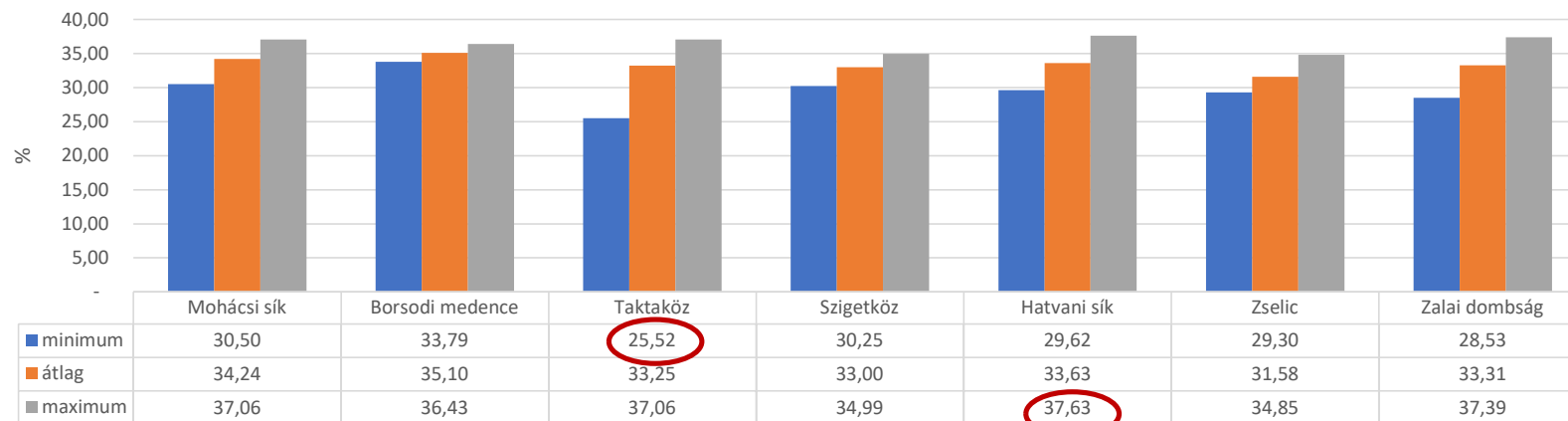


Szójabab minták nyersfehérje- és nyerszsír-tartalma (%)

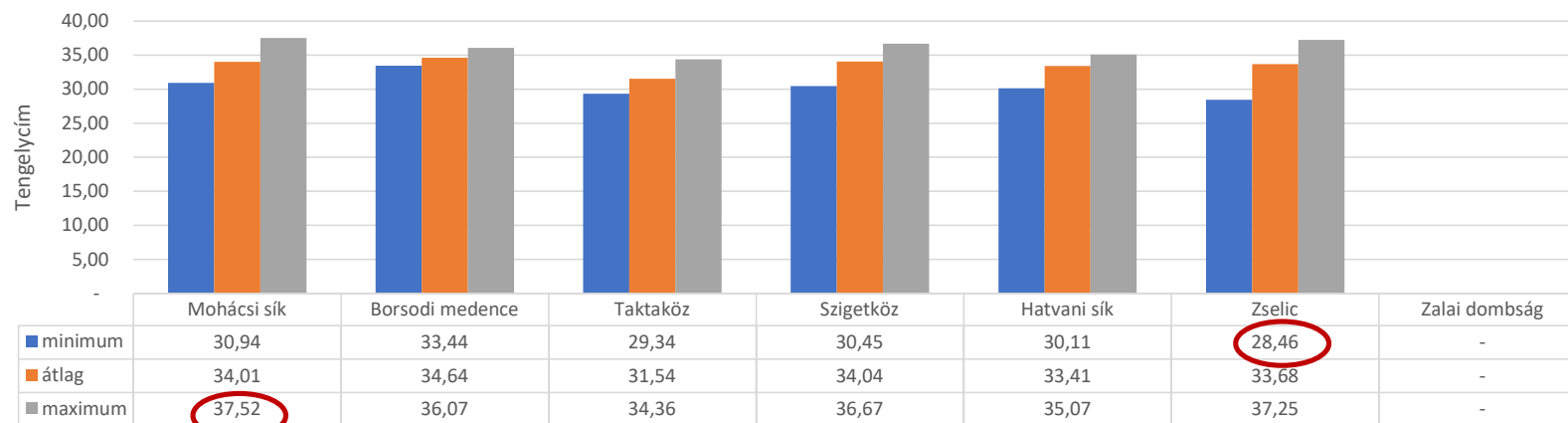




Vegyszeres technológia nyersfehérje-tartalom (%)



Mechanikai gyomirtási technológia nyersfehérje tartalom (%)





PROFAT érték a vizsgált fajták átlagában termesztési körzetenként

Beltartalom	Borsodi medence		Hatvani sík		Mohácsi sík		Szigetköz		Taktaköz		Zalai dombság		Zselic	
	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus	vegyszeres	mechanikus
nyersfehérje-tartalom (%)	35,10	34,64	33,63	34,04	34,24	34,01	33,00	33,41	33,25	-	33,31	33,68	31,58	31,54
nyerszsír-tartalom (%)	18,58	18,73	20,09	20,28	20,72	20,60	19,65	19,78	19,31	-	20,18	20,47	21,09	21,31
PROFAT érték	53,68	53,37	53,72	54,32	54,96	54,61	52,65	53,19	52,56	-	53,48	54,15	52,67	52,85



Következtetések az 1. év alapján

- A kísérlet hiánypótló a félüzemi vegyszertakarékos és hagyományos termesztés technológiát összehasonlító szója kísérletek területén
- Már az 1. év után látszik a hasznossága
- Ökonómiai számítások segítik az eredményesség láttatását
- A megfelelő technológiával jelentős terméstöbblet érhető el, amely a beltartalomra is hatással van
- Fajtaválasztás fontossága



KÖSZÖNÖM SZÉPEN A FIGYELMET!

Konzorcium:

- Magyar Szója Nonprofit Kft.
- Agroméda Kft. – szója kísérlet
- Geo-Fríz Kft. – szója kísérlet
- Hahóti Várdomb Kft. Bak – szója kísérlet
- Mezőgazdasági Szövetkezet Hort– szója kísérlet
- K&G 94 Bt. – szója kísérlet
- Margittasziget 92 Kft. – szója kísérlet
- Prügyi Mg-i Zrt. – szója kísérlet
- Bányai Tibor – szaktanácsadó
- Magyar Agrár és Élettudományi Egyetem (NAIK)

Közreműködők:

Dr. Balikó Sándor – szója felvételezés

Fülöpné Kuszák Katalin – szója felvételezés

Garamszegi Tibor – szója felvételezés

Galldorf ZRt. – szója laborvizsgálat

AKI – Dr. Tikász Ildikó és Varga Edina – ökonómiai elemzés