

Árendás Tamás
Fodor Nándor
Bónis Péter
Sugár Eszter
Berzsenyi Zoltán

A vetésforgó és a trágyázás hatása a kukorica és az őszi búza produktivására és termésstabilitására

ATK
Mezőgazdasági
Intézet ELKH
Martonvásár

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

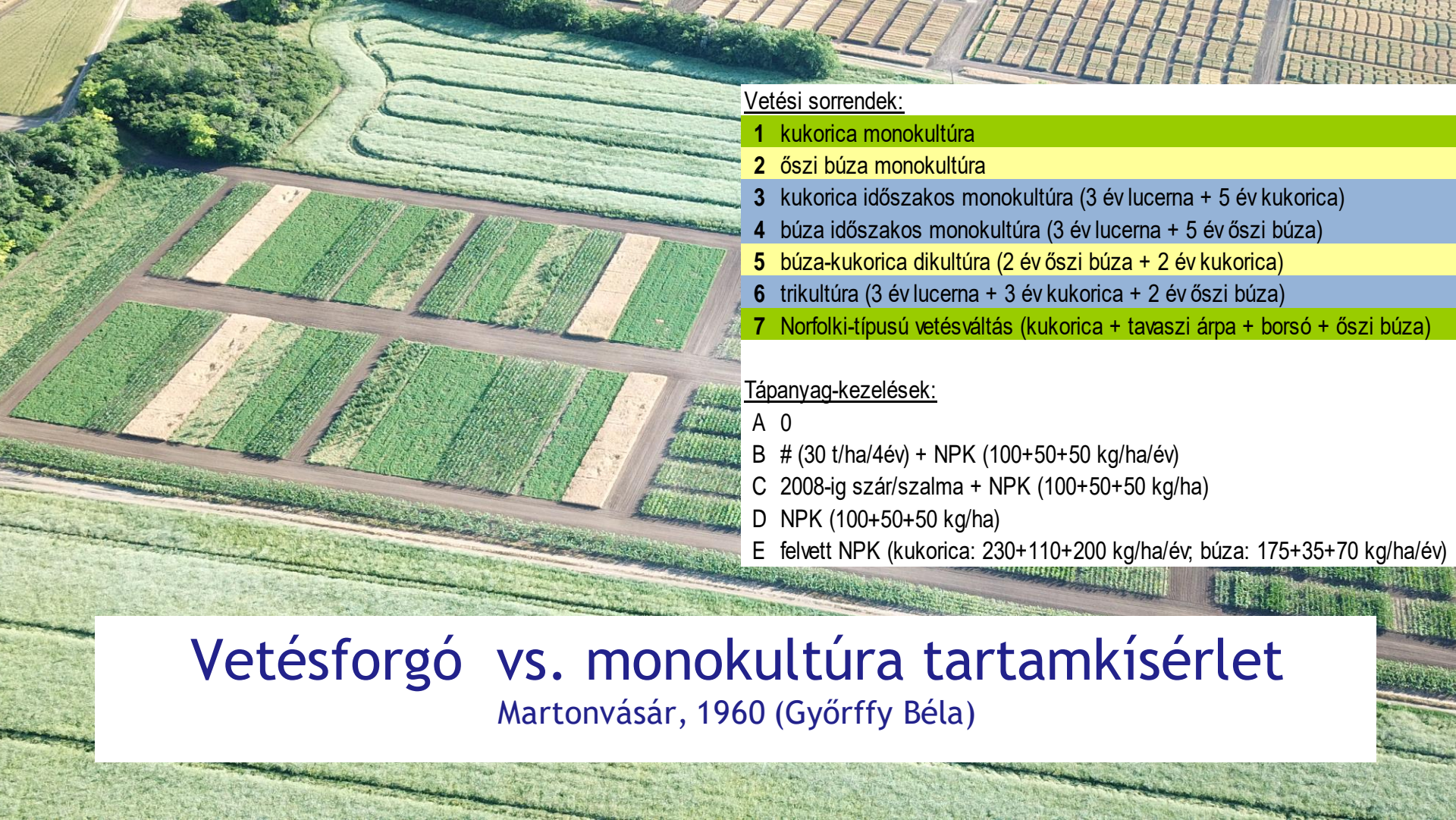
Európai Unió
Európai Strukturális
és Beruházási Alapok



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

Előszó

- Vetésváltás vs. monokultúra évszázados összevetése;
- Vetésváltást megalapozó agronómiai aspektusok - humusz-, tápanyag-, nitrogén-, szerkezet-, toxin-, patogén-, vízháztartás-elméletek;
- „Túltermelő” civilizációk - környezet-fenntarthatóság (károsanyag-kibocsájtás és mesterséges input csökkentés, biodiverzitás növelés /GD és KAP/)



Vetési sorrendek:

- 1 kukorica monokultúra
- 2 őszi búza monokultúra
- 3 kukorica időszakos monokultúra (3 év lucerna + 5 év kukorica)
- 4 búza időszakos monokultúra (3 év lucerna + 5 év őszi búza)
- 5 búza-kukorica dikultúra (2 év őszi búza + 2 év kukorica)
- 6 trikkultúra (3 év lucerna + 3 év kukorica + 2 év őszi búza)
- 7 Norfolk-típusú vetésváltás (kukorica + tavaszi árpa + borsó + őszi búza)

Tápanyag-kezelések:

- A 0
- B # (30 t/ha/4év) + NPK (100+50+50 kg/ha/év)
- C 2008-ig szár/szalma + NPK (100+50+50 kg/ha)
- D NPK (100+50+50 kg/ha)
- E felvett NPK (kukorica: 230+110+200 kg/ha/év, búza: 175+35+70 kg/ha/év)

Vetésváltás vs. monokultúra tartamkísérlet

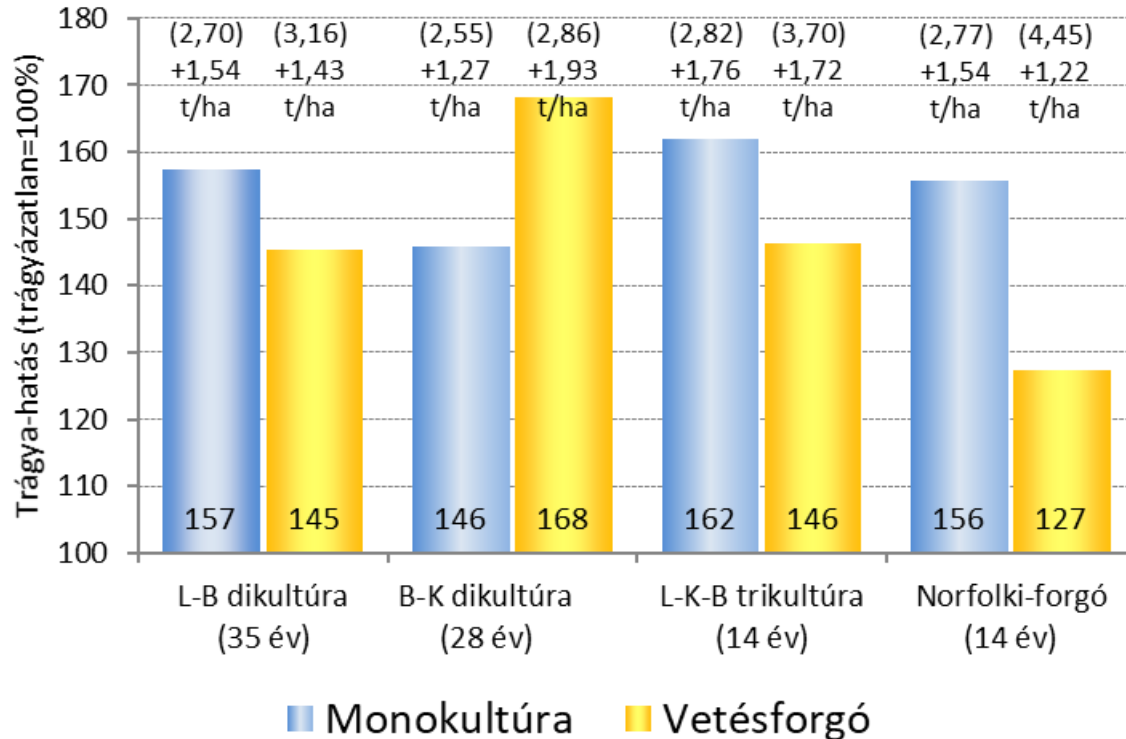
Martonvásár, 1960 (Győrffy Béla)

Anyag és módszer

- 14% nedvességtartalomra equalizált szemtermés tömeg (t/ha);
- monokultúra vs. vetésváltás páronként azonos éveinek összehasonlító elemzése;
- kéttényezős varianciaanalízis;
- Finlay-Wilkinson, lineáris regresszió alapuló stabilitásvizsgálat.

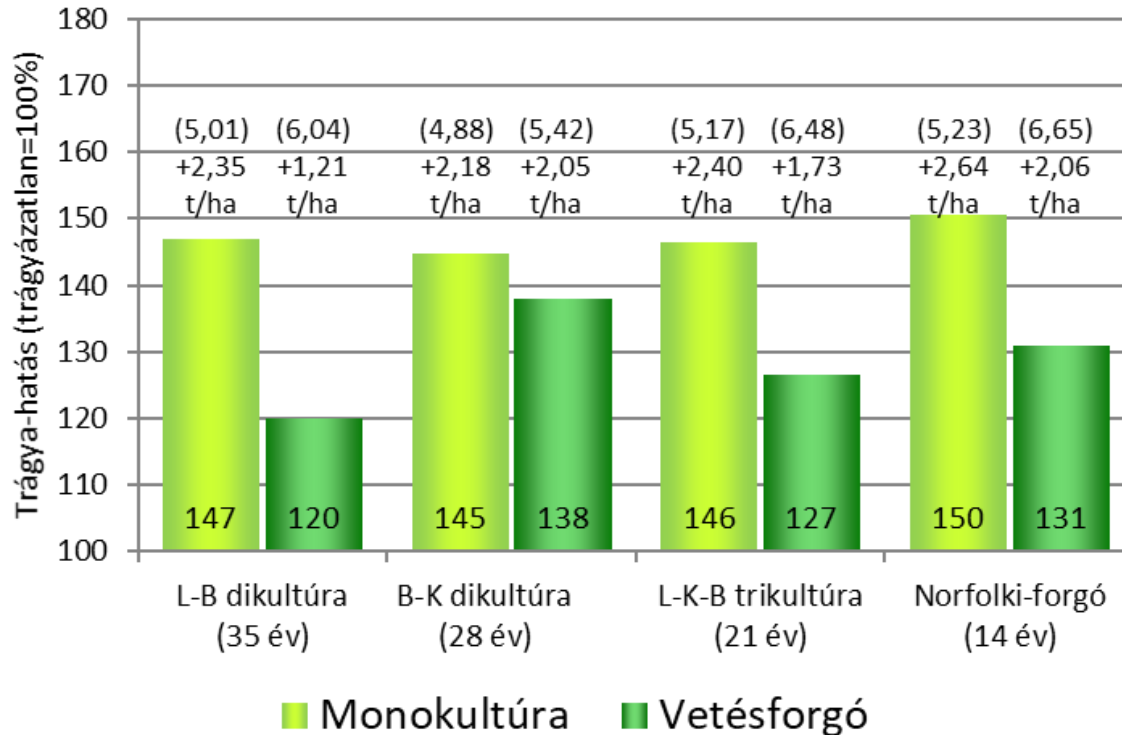
A trágyázás vetésforgótól függő relatív hatása a búza termésére

Martonvásár, 1961-2016



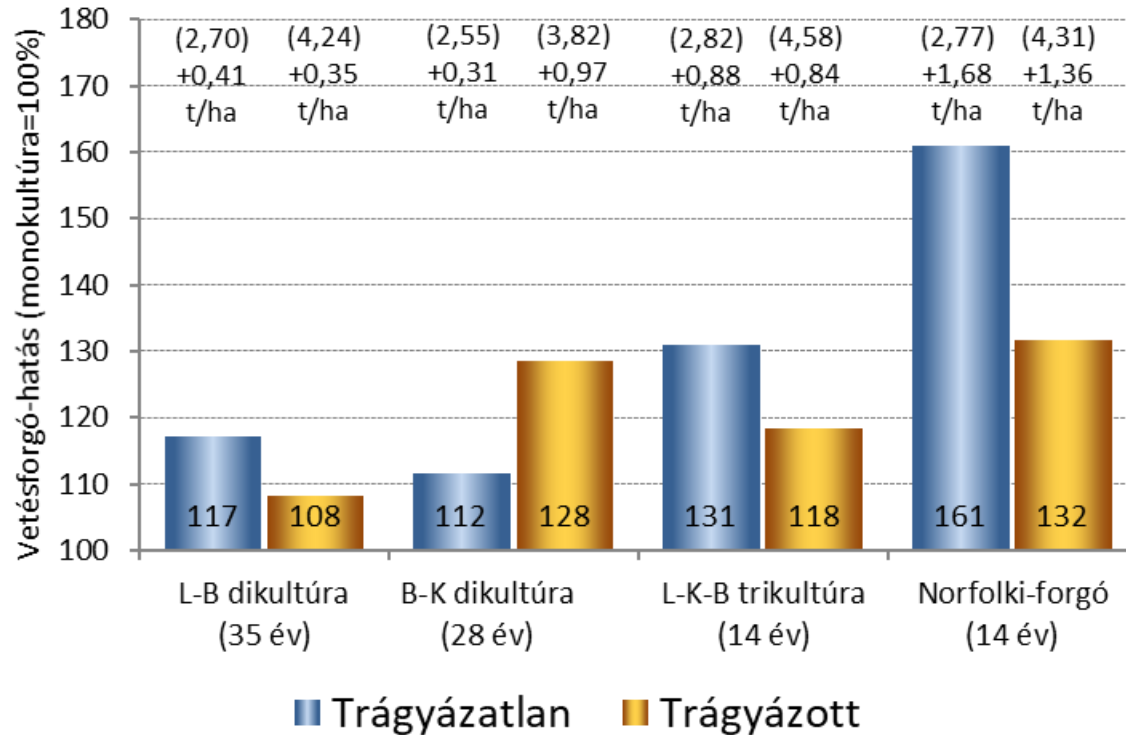
A trágyázás vetésforgótól függő relatív hatása a kukorica termésére

Martonvásár, 1961-2016



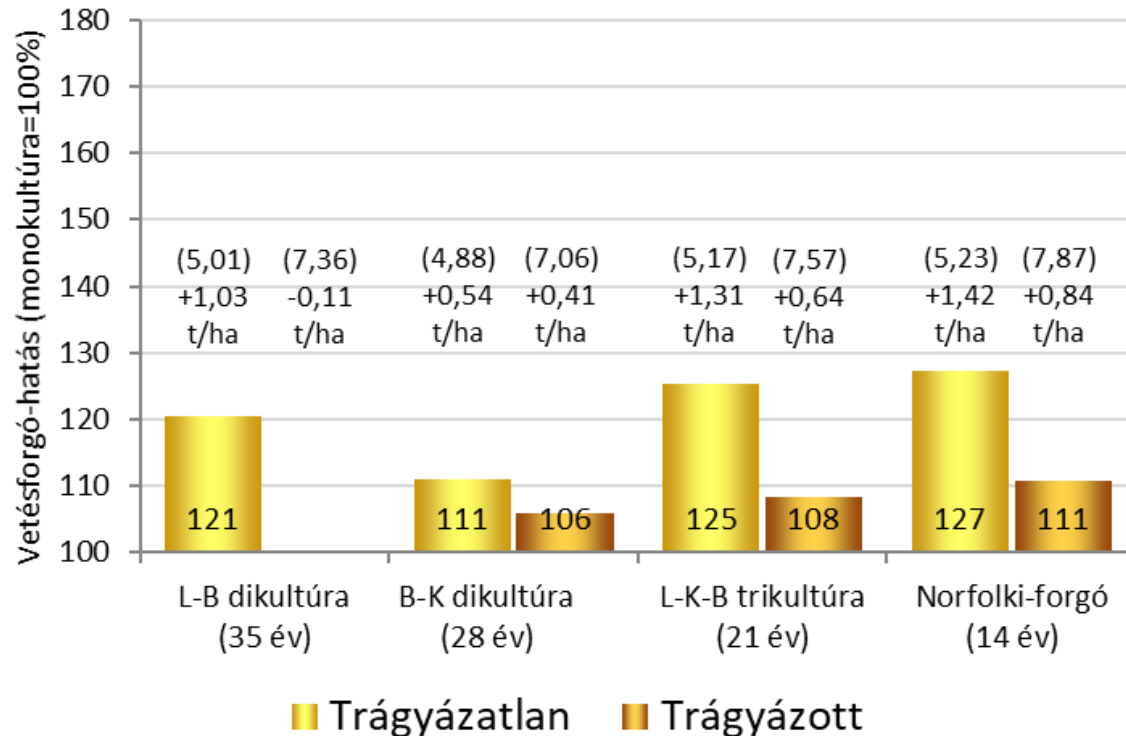
A vetésforgó trágyázástól függő relatív hatása a búza termésére

Martonvásár, 1961-2016



A vetésforgó trágyázástól függő relatív hatása a kukorica termésére

Martonvásár, 1961-2016



Vetésforgó- és trágya-hatások dominanciája a kukorica és búza terméshozzáadásában

Martonvásár, 1961-2016

Növény-faj	Monokultúra vs.	Vetésforgó-hatás (MQ)		Trágya-hatás (MQ)	Dominancia % (vetésh./trágya)
Kukorica	3L-5K	0,996 ^{NS}	<	5,46***	15/85
	2B-2K	1,177 ^{NS}	<	6,26***	16/84
	3L-3K-2B	7,25***	>	6,78***	52/48
	NF (1K-1Tá-1Bo-1Bu)	10,95***	>	8,69***	56/44
Őszi búza	3L-5B	1,461***	<	3,36***	30/70
	2B-2K	5,58***	>	3,62***	61/39
	3L-3K-2B	7,30***	>	4,19***	64/36
	NF (1K-1Tá-1Bo-1Bu)	19,18***	>	2,58***	88/12

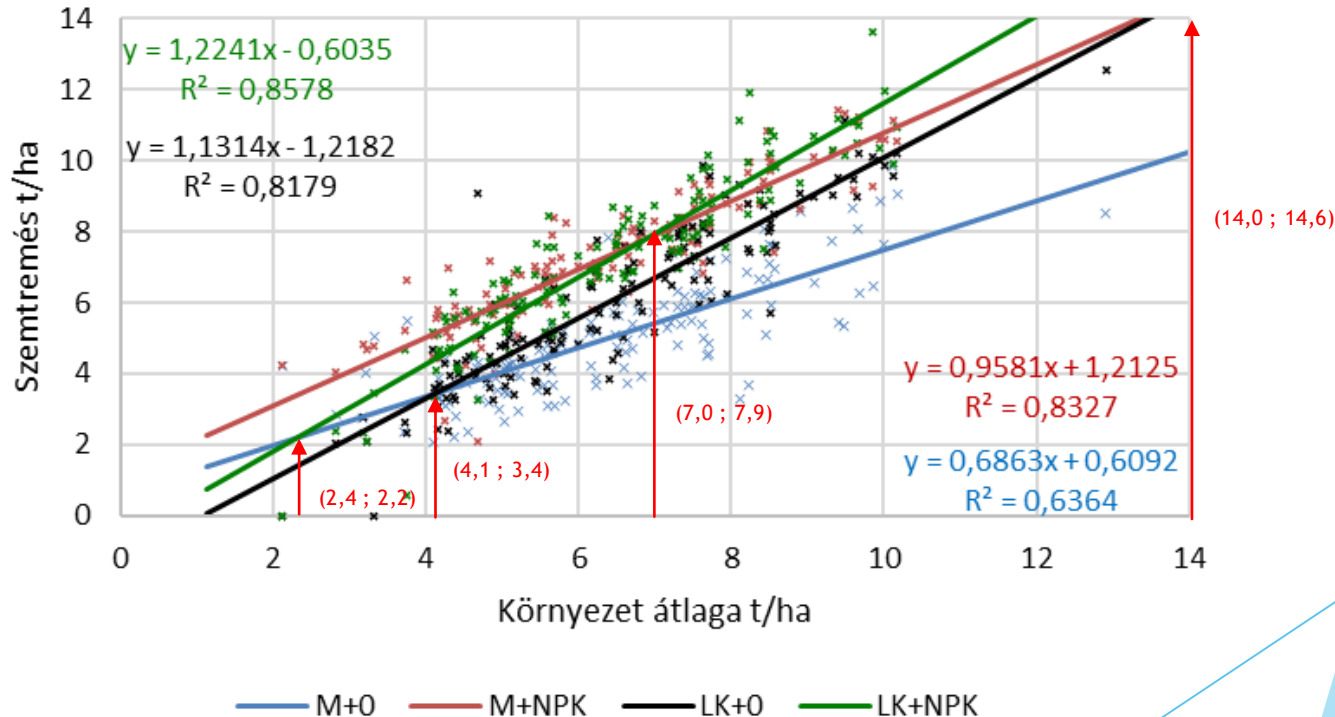
Vetésforgó- és trágya-hatások dominanciájának változása kukorica és búza időszakos monokultúrában

Martonvásár, 1961-2016

Növény- faj	Monokultúra vs.	Dominancia % (vetésforgó/trágyázás)					
		Átlag	1. év	2. év	3. év	4. év	5. év
Kukorica	L-K	15/85	7/93	35/65	30/70	15/85	0/100
	B-K	16/84	31/69	4/96	-	-	-
	L-K-B	52/48	61/39	60/40	28/72	-	-
Őszi búza	L-B	30/70	84/16	63/37	5/95	0/100	3/100
	B-K	61/39	68/32	49/51	-	-	-
	L-K-B	64/36	69/31	55/45	-	-	-

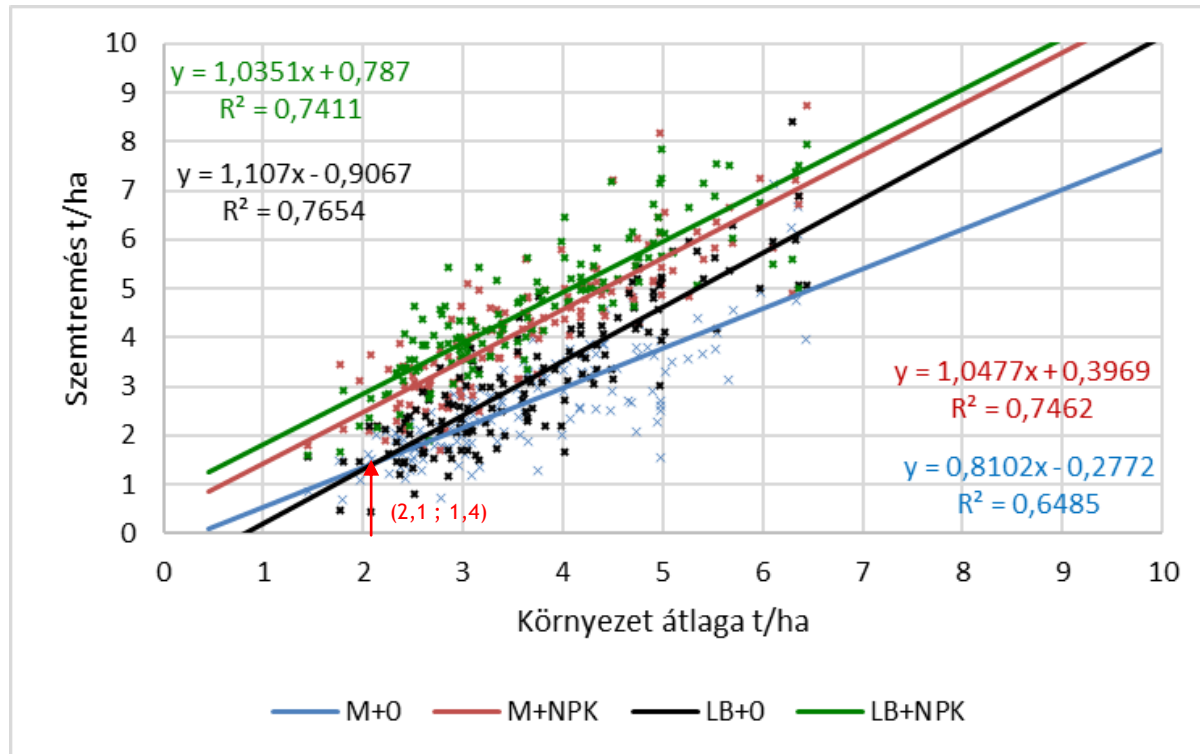
A lucerna-kukorica dikultúra hatása a kukorica termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (35 év)



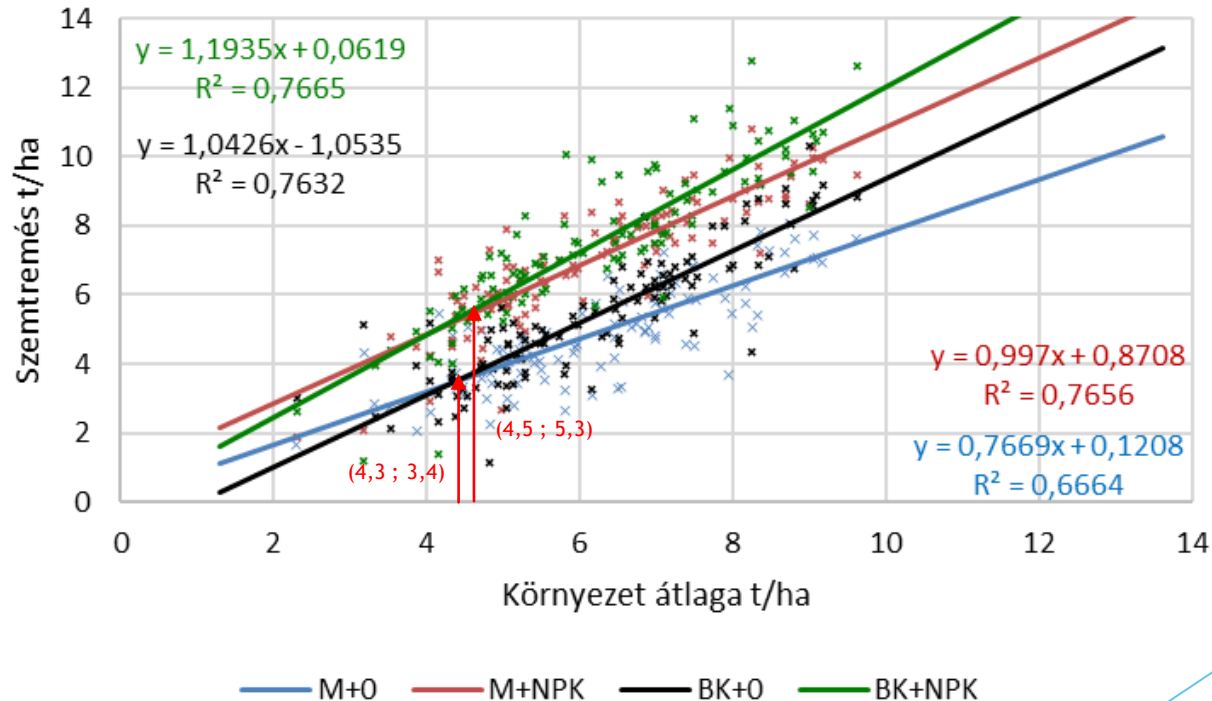
A lucerna-búza dikultúra hatása a búza termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (35 év)



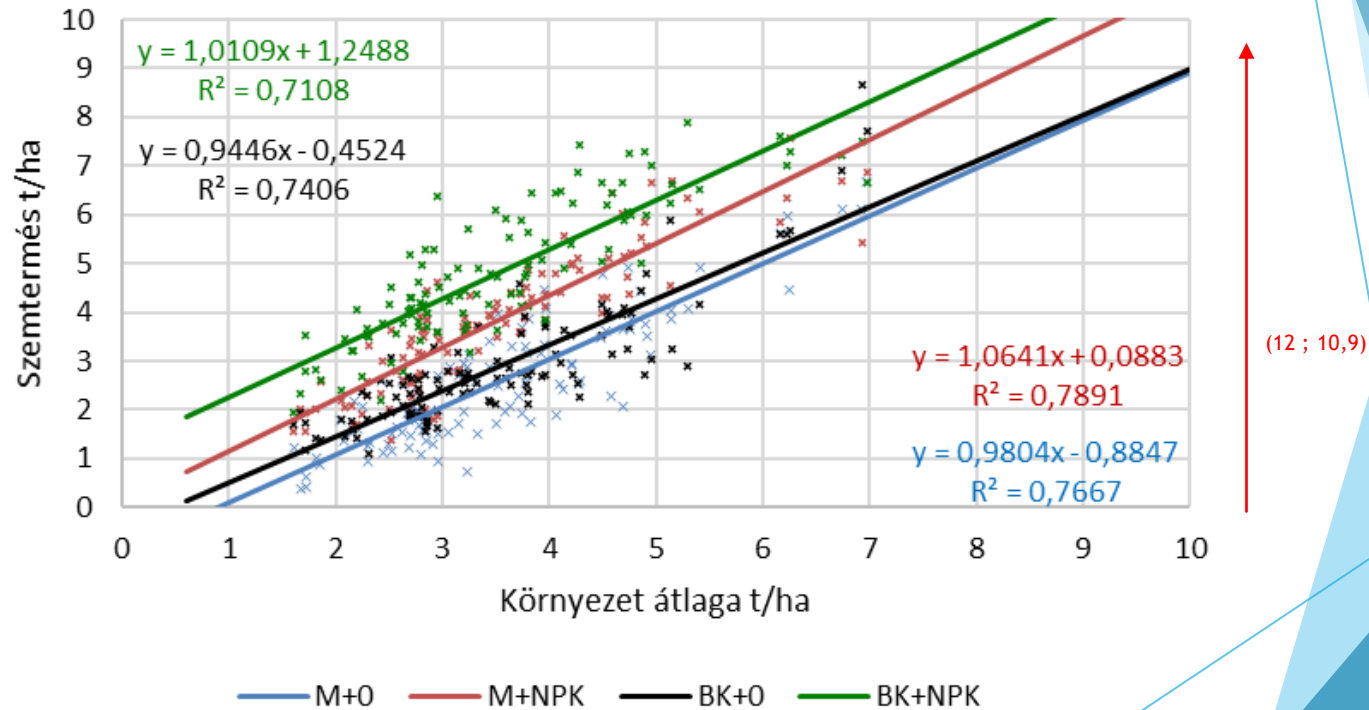
A búza-kukorica dikultúra hatása a kukorica termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (28 év)



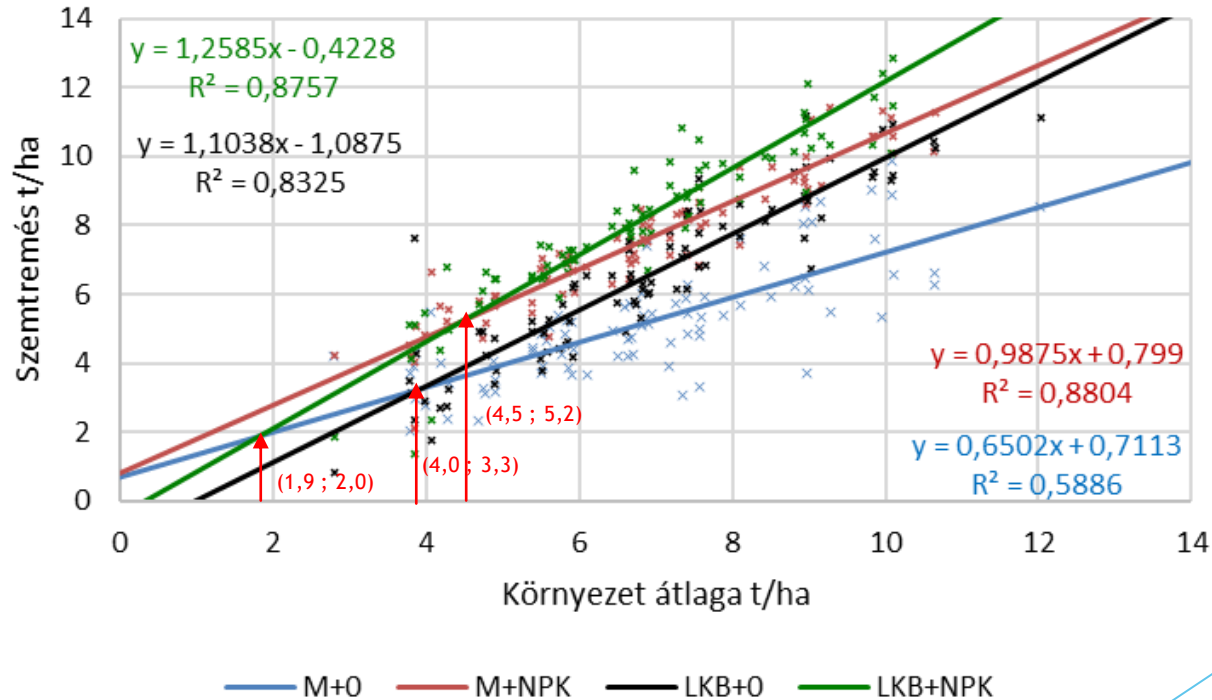
A búza-kukorica dikultúra hatása a búza termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (28 év)



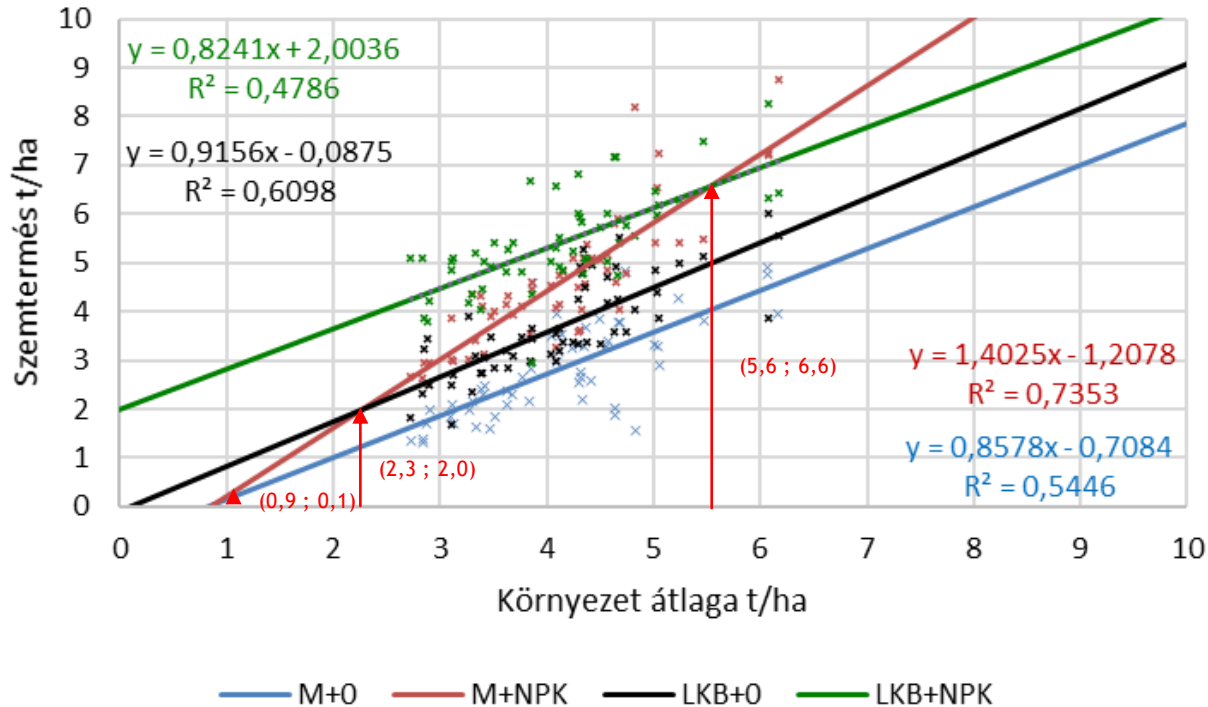
A lucerna-kukorica-búza trikultúra hatása a kukorica termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (21 év)



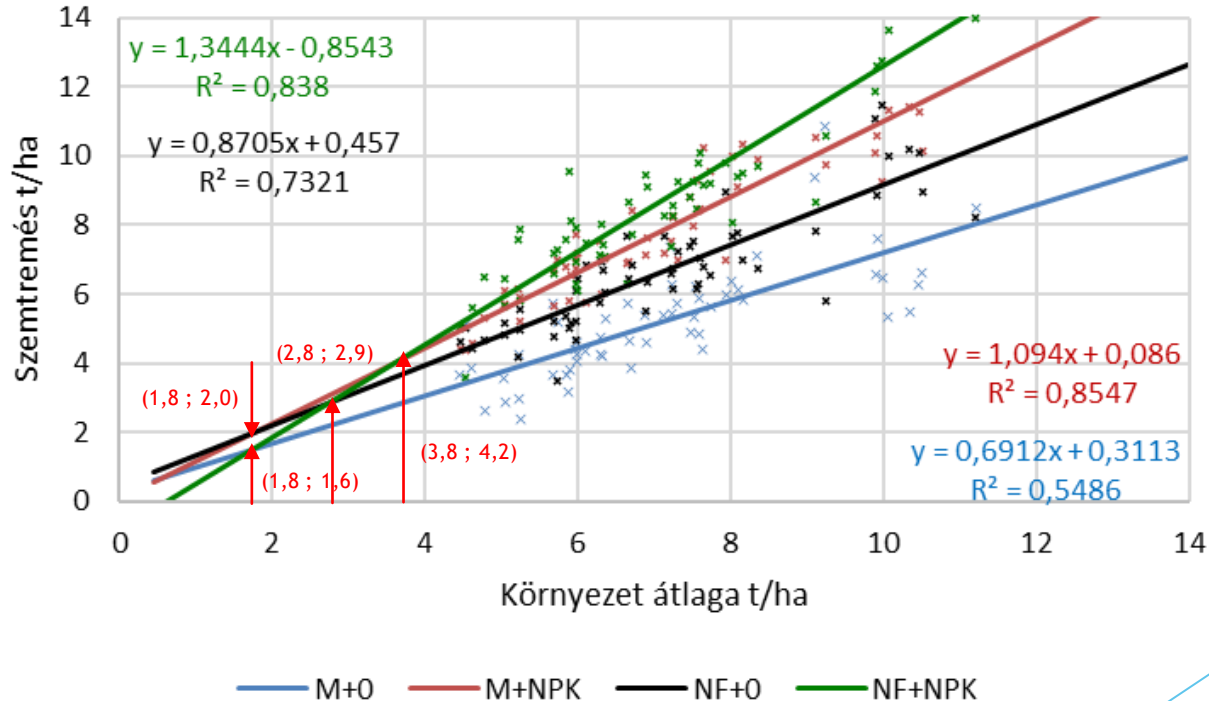
A lucerna-kukorica-búza trikultúra hatása a búza termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (14 év)



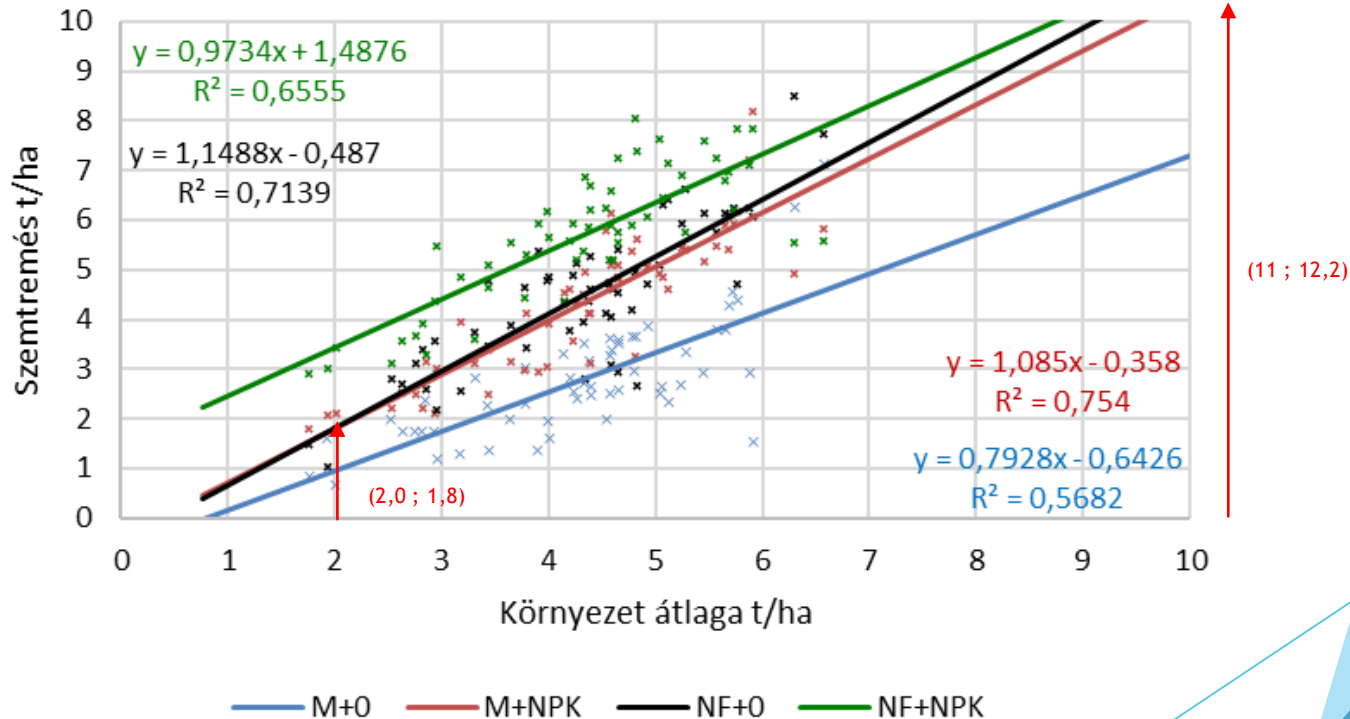
A norfolki-típusú vetésforgó hatása a kukorica termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (14 év)



A norfolki-típusú vetésforgó hatása a búza termésstabilitására

Martonvásár, 1961-2016 (14 év)



Utószó

A tartamkísérlet hosszú-idősoros terméseredményei adalékokkal szolgálnak:

- A két meghatározó hazai gabonafaj tápanyag-hasznosító képességéről és trágyareakciójáról;
- Különböző növényfajok elővetemény-értékéről;
- A különböző vetésforgók és tápanyagszintek környezeti-potenciáltól függő hatékonyságáról;

KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

SZÉCHENYI 



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Strukturális
és Beruházási Alapok



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE