

The background features three overlapping circular images showing young green plants growing in dark soil. The central circle is the largest and contains the main text. The other two circles are partially visible on the left and bottom-left sides.

STACCATO TRIO

**TRIPLA HATÁS –
GYOMMENTES KEZDET**



Kwizda

Agro

Az őszi kalászosok gyomosodásának változása

A természetben, így a növénytermesztésben sincsenek állandó, statikus rendszerek. Az őszi kalászosokban a károsító gyom fajok száma, aránya, mértéke folyamatosan változik. A kémiai növényvédelem előtt a mélyen gyökerező évelő kétszikű fajok (mezei acat, apró szulák) domináltak. A hormonhatású gyomirtó szerek alkalmazásával, azok a gyomok törtek előre, amelyek kevésbé voltak érzékenyek ezekre a készítményekre, mint a ragadós galaj, ebszékfű és társai. Majd a nyolcvanas évek közepén, végén vezették be a szulfonilkarbamid hatóanyagú herbicideket, amelyek a kialakult gyomosodási problémákra jó megoldást adtak. Viszont ez is egyoldalú szelekciós nyomás alá helyezte a gyomflórát, és azok a gyomok kezdtek elterjedni, felszaporodni, amelyek **a szulfonilkarbamidokra kevésbé voltak érzékenyek, mint a mezei árvácska, veronikák, árvacsalánok**. Az emberi beavatkozás is módosítja a gyomösszetételt, mivel segíti a veszélyes gyomok terjedését (vetőmaggal, betakarító és talajművelő gépek hatása), illetve egyes gyomok életfeltételeinek javításával. Az egyoldalú és magas nitrogén műtrágyázás a talajokat elsavanyította, így a nagy széltippan terjedésének segített, mert a savanyú talajú táblákat, táblarészeket szereti. Szintén emberi, gazdálkodói döntés, hogy az adott területre jellemző okok miatt kalászos – repce vetésváltás van. Ez kedvez az őszi (T1) és őszi és tavasszal (T2) csírázó gyomoknak. Napjainkban jelentős szelekciós hatást gyakorol a gyomflórára az emberi tevékenységen kívül a **klimaváltozás**. A „telek” egyre enyhébbek, kemény fagy gyakorlatilag nincs, viszont gyakran előfordul 1–2 vagy több hetes periódus, hogy az átlaghőmérséklet bőven a gyomok csírázási küszöb hőmérséklete felett van. Ez csapadékosabb időjárással párosulva **azt eredményezi, hogy a T1–T2-es gyomok folyamatosan kelnek, illetve fejlődnek. Mire a szokásos tavaszi gyomirtással az ilyen területekre érünk, akkor a gyomok már rég megtették károsító, terméscsökkentő hatásukat.**

tyúkhúr	parlagfű	nagy széltippan	ebszékfű	borostyánlevelű veronika	pipacs	mezei árvácska	apró szulák	mezei acat	szulák keserűfű
1,635	1,529	1,047	0,989	0,88	0,858	0,804	0,724	0,692	0,599
szarkaláb	ragadós galaj	napraforgó	fehér libatop	olasz perje	parlagi pipitér	pásztortáska	piros árvacsalán	perzsa veronka	madár keserűfű
0,565	0,408	0,368	0,365	0,36	0,339	0,336	0,326	0,319	0,247
T1-es		T2-es		T4-es		G3-as	gyomok		

A hatodik országos gyomfelvételezés szerint az őszi búza legfontosabb 20 nyáreleji gyomfaja borítási százalék alapján,
forrás: Kádár Aurél (szerk), Vegyszeres gyomirtás és termésszabályozás 2024.

tyúkhúr	nagy széltippan	pipacs	mezei árvácska	apró szulák
	ebszékfű	mezei acat	szarkaláb	ragadós galaj
parlagfű	borostyánlevelű veronika	szulák keserűfű	napraforgó	olasz perje
			fehér libatop	parlagi pipitér
				pásztortáska
				perzsa veronka
				piros árvacsalán
				madár keserűfű

A hierarchiadiagram szépen mutatja, hogy az őszi búzában domináns gyomfajok a T1–T2 életformájúak.

Ezért kiemelt figyelmet kell fordítani az őszi gyomirtásra!

forrás: Kádár Aurél (szerk), Vegyszeres gyomirtás és termésszabályozás 2024.

A kalászosok őszi gyomosodásának jelentősége

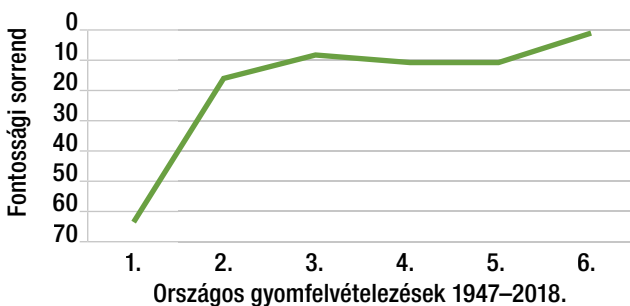
Az őszi búzában és őszi árpadban az ősszel kelő gyomok változatosan fejtik ki károsító hatásukat.

- klímaváltozás miatt így is szűkebben lévő csapadékot pazarlóan használják el
- a kijuttatott műtrágyákat a kultúrnövény elől felhasználják
- térfoglalással az őszi kalászosok tenyészterületét csökkentik
- csökkenti a bokrosodás mértékét, kevesebb teljesértékű szár (kalász) lesz a kultúrnövényen
- allelopatikus anyagok termelése (tyúkhúr, ebszékfű, stb.)
- kórokozónak és kártevőknek menedéket nyújtanak
- magról kelő egyszikű gyomfajok megjelenése a tavaszi védekezés költségét drasztikusan emeli
- csökkenti a termés minőségét
- vetőmagtermesztés során egyes gyomnövények a megtermelt vetőmag értékesítését ellehetetleníti

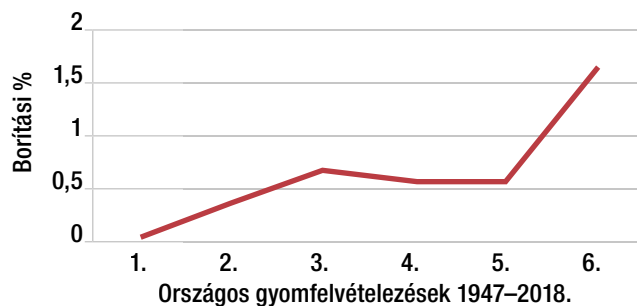
Az őszi gyomosodás kártételének nagysága

Becslések szerint a gyomok kártétele miatt a betakarított termésátlag 30–40%-kal kisebb a világ mezőgazdaságában. Természetesen nagy szórású a terméscsökkenés, mert nagyon sok tényezőtől függ. Magyarországon az őszi gyomosodás a kalászosokban 10–20% közötti termés-csökkenést okozhat. Vannak szélsőséges esetek is, amit a termelői tapasztalatok is igazolnak. **Egy közepes – erős nagy széltippan fertőzés védekezés nélkül megharmadolja, felezi a termést, míg az olaszperje extrém erős fertőzésekor akár 70–90%-os kárt is tud okozni.**

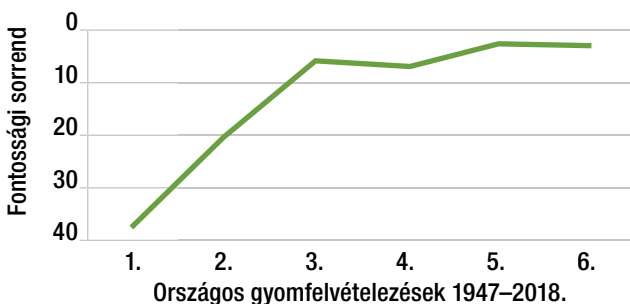
Tyúkhúr fontosságának változása



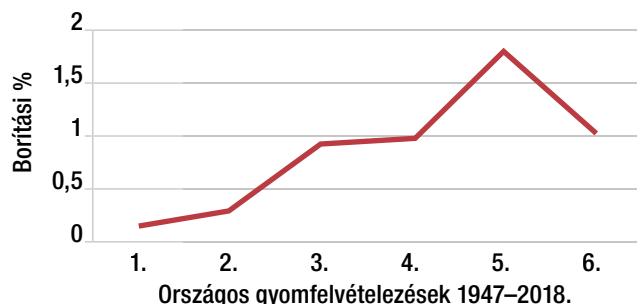
Tyúkhúr borítási % változása



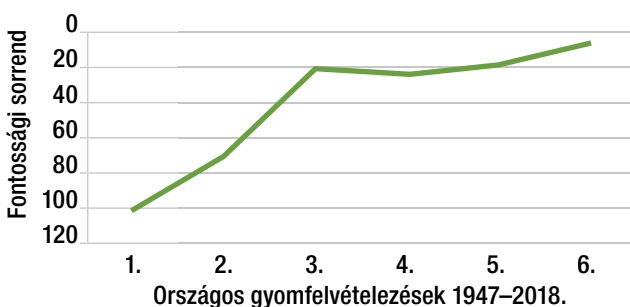
Nagy széltippan fontosságának változása



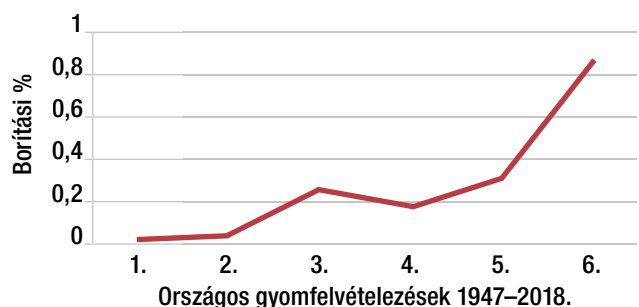
Nagy széltippan borítási % változása



Borostyánlevelű veronika fontosságának változása

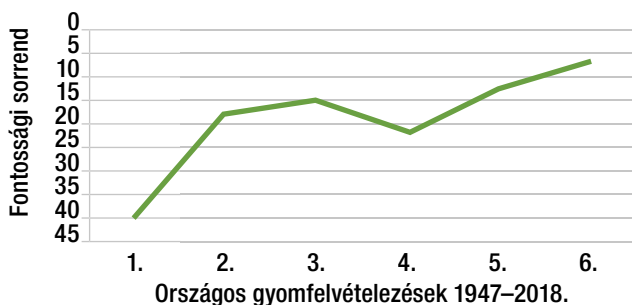


Borostyánlevelű veronika borítási % változása

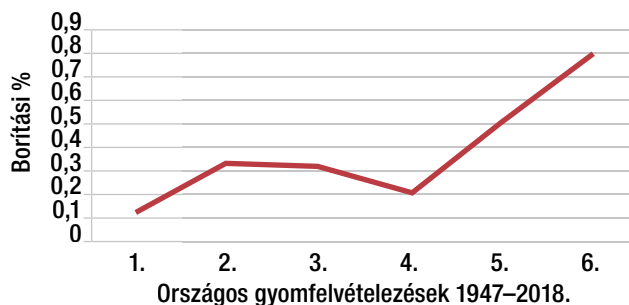


A tyúkhúr, a nagy széltippan, és a borostyánlevelű veronika fontosságának és borításának változása. Megállapítható, hogy ezek a gyomfajok az elterjedésükkel egyre nagyobb problémát okoznak az őszi kalászosokban.

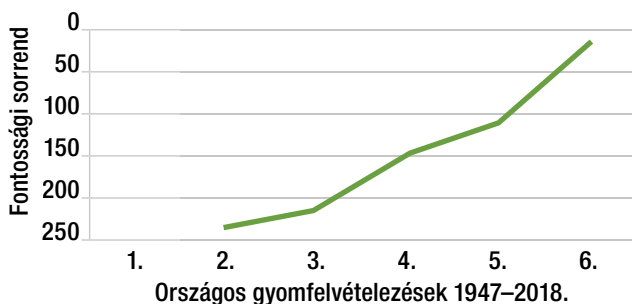
Mezei árvacska fontosságának változása



Mezei árvacska borítási % változása



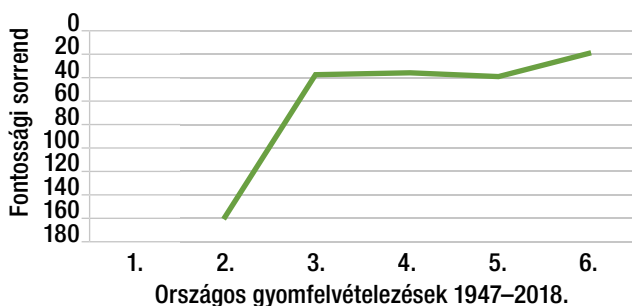
Olaszperje fontosságának változása



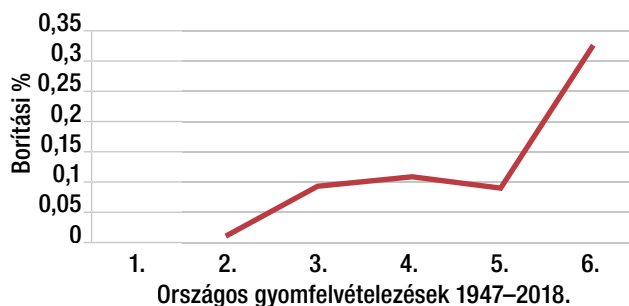
Olaszperje borítási % változása



Piros árvacsalán fontosságának változása



Piros árvacsalán borítási % változása



A mezei árvacska, az olaszperje és a piros árvacsalán fontosságának és borításának változása. **Megállapítható, hogy ezek a gyomfajok az elterjedésükkel egyre nagyobb problémát okoznak az őszi kalászosokban.**

Hol végezzünk őszi gyomirtást a kalászosokban

- ott, ahol erős veronika, árvacsalán, mezei árvacska és tyúkhúr gyomkeletés várható
- ott, ahol veszélyes egyszikű (nagy széltippán, olaszperje, ecsetpázsit, rozsok fajok) gyomfertőzés van, mert főleg ősszel kelnek és a kisebb példányok könnyebben írthatóak
- ott, ahol erős olaszperje fertőzés van, mert tavaszra nagyon nagy kárt okoz
- ott, ahol vékony egércsenkesz fertőzés van, mert nincs tavaszi megoldás rá
- ott, ahol a tavaszi gyomirtást nem tudjuk időben elvégezni (nehezen, későn száradó területek)



Széltippán (*Apera spica-venti*) búzában

Staccato Trio – Tripla hatás gyommentes kezdet

Az őszi búza és őszi árpa széles hatásspektrumú, talajon és levélen is aktív, 3 hatóanyagot tartalmazó gyomirtó szer kombinációja a Staccato Trio, amelyet őszi felhasználásra állítottunk össze, kiemelkedő hatással a kalászosokban előforduló veszélyes egyszikű és kétszikű gyomok ellen. **A három hatóanyag között jelentős szinergizmus van, így biztosítja a gyomok gyors és hosszán tartó irtását, valamint az őszi kalászosok gyommentes fejlődését.** A csomag tartalma: 60 liter Fidox 800 EC és 1 kg Alliance 660 WG, amely 20 hektár kezelésére alkalmas.



Hatóanyagok fontosabb fizikai, kémiai és toxikológiai tulajdonságai

	Prosulfokarb	Metsulfuron-methyl	Diflufenican
szervezeti képlet	$(\text{CH}_3 \text{CH}_2 \text{CH}_2)_2 \text{N.CO.SCH}_2$		
CAS RN	52888-80-9	74223-64-6	83164-33-4
herbicid család	thiocarbamate herbicide	sulfonyleurea herbicide	anilide herbicide
herbicid csoport	HRAC N	HRAC B	HRAC F
hatás-mechanizmus	lipid bioszintézis gátló	ALS gátló	karotinoid bioszintézis gátló
víz oldhatóság	13,2 mg/liter	1,1 g/liter	0,05 mg/liter
stabilitás DT ₅₀	35 nap	> 41 nap (pH=7)	> 112 nap
acute oral LD ₅₀ patkányon	1820–1958 mg/testsúly kg	> 5000 mg/testsúly kg	> 2000 mg/testsúly kg
készítmény	Fidox 800 EC	Alliance 660 WG	
formuláció	Emulzió képző koncentrátum (EC)	Vízben diszpergálható granulátum (WG)	

Forrás: The Pesticide Manual 9th edition

- A hatóanyagok alacsony vízoldhatósága miatt, a talaj felső **1–2 cm-es rétegében maradnak**, így hatásos gyomirtást kapunk.
- A hatóanyagok stabilitása kiemelkedő, így **több hónapos**, akár tavaszig elnyúló **gyomirtással számolhatunk**.
- A hatóanyagoknak **3 különböző hatásmechanizmusa van**, ez gátolja a rezisztencia kialakulását.

Staccato Trio alkalmazása

A Staccato Trio készítményeit az őszi búza és őszi árpa 3 leveles (BBCH 113) korában kell kijuttatni, a magról kelő gyomok maximum 1–2 leveles korában. **A magról kelő egyszikűeknél törekedjünk, hogy azok csírázása, kikelése előtt permetezzünk!** A kombinációt kiváló minőségű, aprómorzás magágyból kikelt növényállományra juttassuk ki 200–300 liter/ha lémenyiséggel.

A Staccato Trio 20 ha őszi árpa és őszi búza kezelésére elegendő. A készítmények dózisa:

Fidox 800 EC 3 liter/ha + Alliance 660 WG 50 g/hektár

A kombináció a klórtoluron érzékeny őszi búza fajtákban is biztonsággal is használható.

Olaszperje ellen, a hatékonyabb Lolium Pack (Lentipur 500 SC + Alliance 660 WG) csomagot javasoljuk.

A Staccato Trio hatásspektruma

egynyári perje	<i>Poa annua</i>	XXX
nagy széltippán	<i>Apera spica-venti</i>	XXX
olaszperje	<i>Lolium multiflorum</i>	XX
parlagi ecsetpázsit	<i>Alopecurus myosuroides</i>	XX
roznok fajok	<i>Bromus ssp.</i>	XX
vékony egércsenkesz	<i>Vulpia myuros</i>	XXX
árvacsalán fajok	<i>Lamium ssp.</i>	XXX
árvakelésű repce	<i>Brassica napus</i>	XXX
ebszékfű	<i>Matricaria inodora</i>	XXX
kék búzavirág	<i>Centaurea cyanus</i>	XXX
mezei árvácska	<i>Viola arvensis</i>	XXX
mezei tarsóka	<i>Thlaspi arvense</i>	XXX
orvosi székfű	<i>Matricaria chamomilla</i>	XXX
páztortáska	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	XXX
pipacs	<i>Papaver rhoeas</i>	XXX
pipitér fajok	<i>Anthemis ssp.</i>	XXX
ragadós galaj	<i>Galium aparine</i>	XXX
repcényretek	<i>Raphanus raphanistrum</i>	XXX
sebforrasztó zombor	<i>Descurainia sophia</i>	XXX
szarkaláb fajok	<i>Consolida ssp.</i>	XXX
tyúkhúr	<i>Stellaria media</i>	XXX
vadrepce	<i>Sinapis arvensis</i>	XXX
veronika fajok	<i>Veronica ssp.</i>	XXX

A Staccato Trio permetezésének időpontja



Tyúkhúr (*Stellaria Media*)

Gyakorlati tapasztalatok



Bakonyháza 2025. április 10. A kezeletlen részen nagy széltippán, mezei árvácska, veronika, pipacs, páztortáska és árvacsalán tenyészik



Bakonyzombathely 2025. Staccato Trio permetezési hiba, a kezeletlen részen domináns a nagy széltippán



Bakonyháza 2025. Staccato Trio permetezési hiba, a kezeletlen részen rozsok és nagy széltippán fertőzés



Bakonyháza 2025. Staccato Trio permetezési hiba, a kezeletlen részen súlyos nagy széltippán fertőzés

Keverhetőség

A Staccato Trio alkotórészei egymással kombinálhatóak, kipermetezhetőek. Szükség esetén vírusvektor levéltetvek, kabócák ellen piretroid (Cythrin Max) rovarölő szerrel kiegészíthetjük, illetve a kalászosok gyökeresedésének a fokozására **Agriplant Starter** lombtrágya hozzáadható a permetléhez.



*Olaszperje (*Lolium multiflorum*) búzában, ellene a hatékonyabb *Lolium Pack* (*Lentipur 500 SC + Alliance 660 WG*) csomagot használjuk.*

Szaktanácsadóink

Nyugat-Magyarország

Bujdosó Attila	+36 30 6767 043	Nyugat-magyarországi értékesítési vezető
Erbár Ferenc	+36 20 3665 311	Fejér vármegye
Fehér Tamás	+36 30 982 0763	Somogy vármegye
Kovács András	+36 30 722 5192	Veszprém, Komárom-Esztergom vármegye
Lőrincz Erzsébet	+36 30 861 3123	Vas vármegye
Mészáros Lili	+36 30 237 4784	Zala vármegye
Pinczehelyi Zoltán	+36 20 610 7343	Tolna vármegye
Sebestyén István	+36 30 982 0766	Baranya vármegye
Treitz János	+36 30 313 4406	Somogy vármegye
Varga Balázs	+36 30 2222 584	Győr-Moson-Sopron vármegye
Vejtey Csaba	+36 30 950 1336	Tolna vármegye

Kelet-Magyarország

Kiss András	+36 20 947 6141	Kelet-magyarországi értékesítési vezető	attila.bujdoso@kwizda.hu
Csatornai László	+36 30 2126 242	Csongrád-Csanád vármegye	ferenc.erbar@kwizda.hu
Czene András	+36 30 567 5504	Hajdú-Bihar vármegye	tamas.feher@kwizda.hu
Juhász György	+36 70 4254735	Szabolcs -Szatmár-Bereg, Borsod -Abaúj-Zemplén vármegye	andras.kovacs@kwizda.hu
Klein Róbert	+36 30 797 4574	Bács-Kiskun vármegye	erzsebet.lorincz@kwizda.hu
Kolozsvári László	+36 30 580 4357	Békés vármegye	lili.meszáros@kwizda.hu
Lakatos Péter	+36 30 6988 490	Szabolcs -Szatmár-Bereg, Borsod -Abaúj-Zemplén vármegye	zoltan.pinczehelyi@kwizda.hu
Leszko László	+36 20 519 2750	Jász-Nagykun-Szolnok vármegye	istvan.sebestyen@kwizda.hu
Nagy Zsanett	+36 30 306 0129	Szabolcs-Szatmár-Bereg vármegye	janos.treitz@kwizda.hu
Oravecz Péter	+36 30 978 3722	Heves vármegye	balazs.varga@kwizda.hu
Péter Ákos	+36 30 972 1050	Borsod-Abaúj-Zemplén vármegye	csaba.vejtey@kwizda.hu
Saska Szabolcs	+36 20 464 0728	Pest, Nógrád vármegye	