

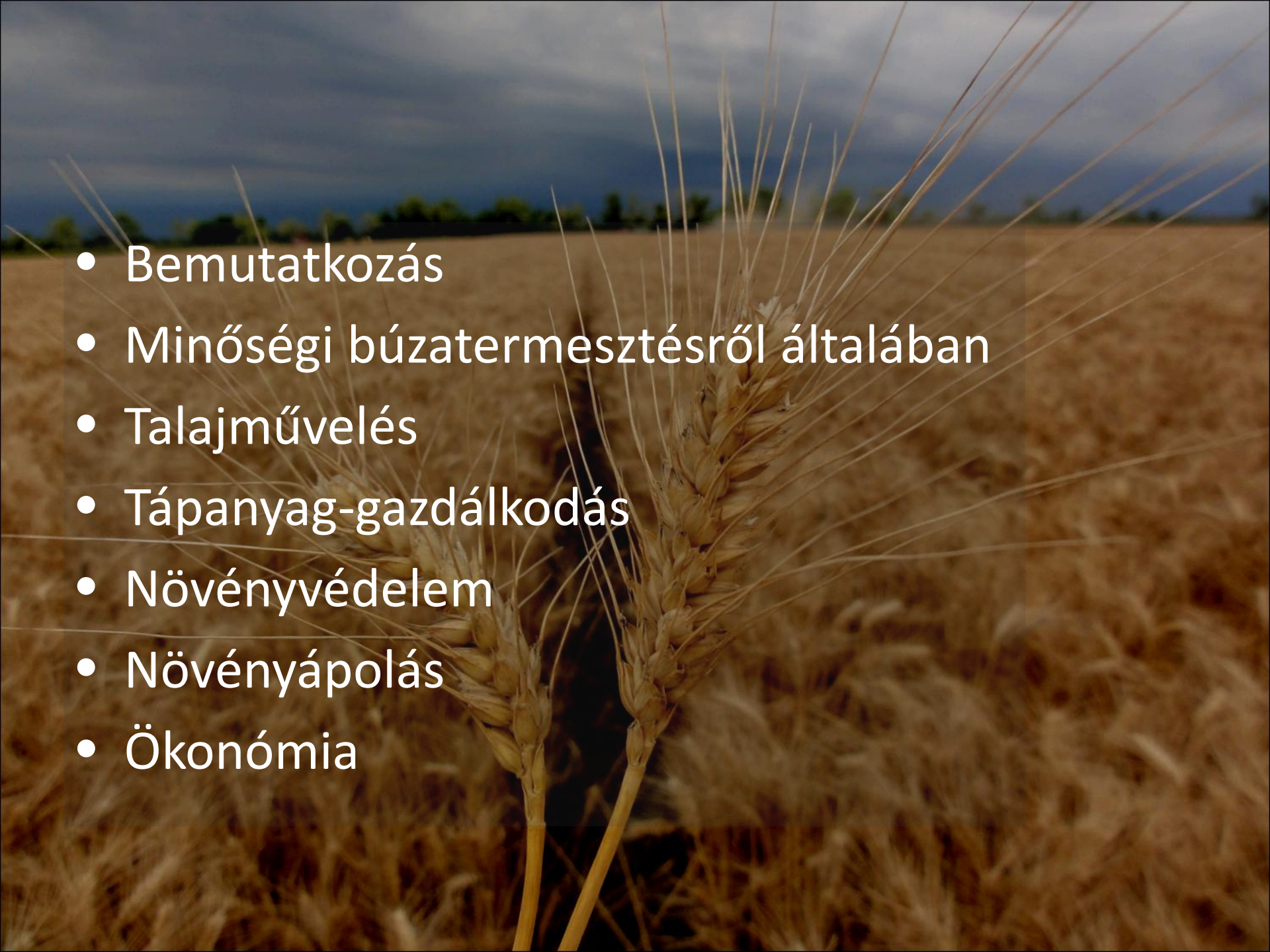


GOSZ – Yara – Dow  
Minőségi búza termesztése

Pájtli József

Budaörs, 2015.03.25.



- 
- Bemutatkozás
  - Minőségi búzatermesztésről általában
  - Talajművelés
  - Tápanyag-gazdálkodás
  - Növényvédelem
  - Növényápolás
  - Ökonómia



# Bemutakozás

- Tolna megyében, Tamási környékén 700 hektáron gazdálkodom
- A rendszerváltás előtt 10 évig a Tamási Állami Gazdaság növényvédelmét irányítottam
- 1992-től saját gazdaságomban dolgozom, melyet a feleségemmel és fiammal irányítunk
- Teljes géppark, háttér infrastruktúra és megfelelően képzett emberek segítik a munkát (hűtve-tároló gabonasilók, vetőmagüzem is)
- Vetésforgó:
  - 200-250 ha búza (vetőmag is)
  - 50-100 ha tritikálé
  - 200-250 ha kukorica
  - 50-80 ha mák
  - 10-50 ha napraforgó
  - 40-80 ha cukorrépa
  - korábban: zöldborsó, csemege kukorica, olajtök, facélia
- Talaj:
  - főként mészlepedékes csernozjom
  - barna erdőtalaj
  - sekély termőrétegű talaj (erodált domboldalak)



# Búza portfólió

Bevezetés	Fajta	Használat (év)
2005	<b>GK Csillag</b>	10
2005	<b>GK Kalász</b>	9
2010	GK Fény	2
2012	<b>GK Körös</b>	2
2013	<b>GK Berény</b>	1
2013	<b>GK Futár</b>	1
<u>2013</u>	<u><b>GK Szemes</b></u>	<u>1</u>
2014	<b>GK Pilis</b>	1



# Búza portfólió 2013/2014

Fajta	Hozam t/ha	Nedves sikér	Fehérje	Sütőipari érték	W	P/L	Hektoliter-tömeg
GK Csillag	7,1	32,2	14,5	B-1, 66,7	247	0,99	85,5
GK Kalász	7,5	28,4	13,9	A-1, 93	337	1,37	83,4
GK Körös	7,3	30,9	15,4	A-2, 79,8	398	0,94	85,2
GK Futár	9	31,6	15,4	A-2, 78,6	396	1,09	84,5
GK Berény	8,5	36,8	15,9	B-2, 53,8	119	0,34	82,5



# Minőségi búzatermesztésről általában

- Költség-jövedelmezőség kérdések (Mégfizetik/nem fizetik a minőséget?, Milyen piacokon értékesíthető?)
- Komplex agro-technológia – talajművelés, vetés, tápanyag, növényvédelem optimalizálása a növény fejlődéséhez
- Kihívások:
  - Sárgarozsda – preventív védekezés
  - Változékonny időjárás
    - Csapadék- fuzárium
    - Szárazság- vírusok
  - Magyarországon vegyes az agrotechnikai színvonal
  - Hullámzó terméshozamok (országos termés átlag és tápanyag felhasználás elmarad a '80-as évek szintjétől)
- Termőhely – fajta választás az agrotechnológiával összehangolva (tenyészidő!)
- Elővetemény? +/-1 tonna
- Tőszám – vetésidő a fajta igényei szerint (opt. 4,5-7,5 millió kalász/ha, 30-40 szem/kalász, 40-58 g ezerszemtömeg – 6-12 t/ha)
- Betakarítás optimális időben



# Talajművelés

- Szántás + hengerezés
  - pentozán hatás csökkentésére baktériumok és N hozzáadásával
  - a szármарadványok eltűntetésével csökken a fűzarium megjelenésének lehetősége, és nő a talaj K és szervesanyag tartalma
  - hengerezés a víztakarékos talajműveléshez kell
- Ülepedett magány kialakítása (hengerezés)
- Időnként szántás helyett lazítás
- Betakarítás után tarlóhántás (szalma szecskázás – sekély bedolgozása a talajba)
- Vetés (Vaderstad Spirit)
  - több munkaművelet együtt
  - vetés előtt oldott  $3N+30P+7Zn$  (felvehető formában) permetezése a talajra
- Gyomirtás hatékony, de minél kevesebb stresszel (nem használok hormonhatású szert)



# Tápanyag-gazdálkodás

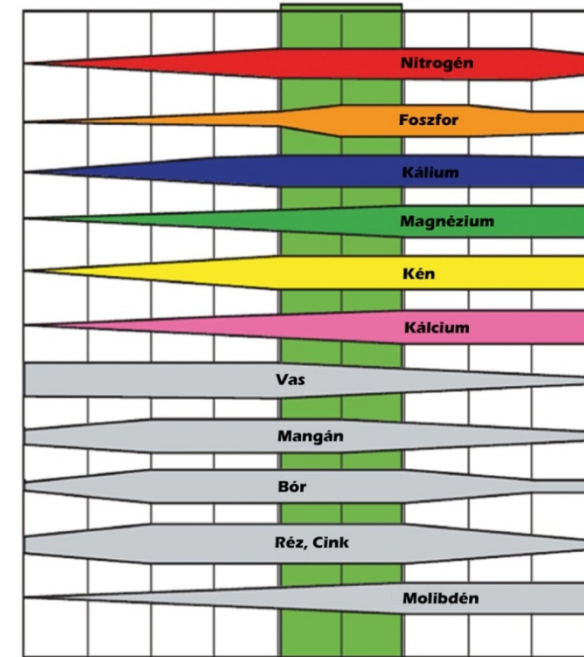
- A növény fejlődése és a termőhelyi adottságok szerint optimalizálni a kijuttatás mennyiségét és idejét, illetve a tápanyag típusát
- A gyökér közelébe kerüljön a tápelem
- Mikro-,makro-, mezoelemek egyensúlya (pl. K:Mg-2:1, N:P-2,3:1, N:P:K-2:1:1)
- 180 kg N, 90 kg P, 90 kg K
- N-kijuttatás három részre osztva: őszi, korai tavasz, szárba indulás
  - MAS hatékony formátum és a plusz Mg-Ca erősíti sejtfalat
- K-kijuttatás őszi és korai tavasszal – K a növény vízbankja
- P- kijuttatás kelés után őszi, korai tavasszal és kalászás idején

A P relatív felvehetősége a talaj kémhatása és hőmérséklete függvényében (%)

Talaj pH	Talajhőmérséklet (°C)			
	21	18	16	13
7,0	100	73	43	31
6,5	92	67	40	29
6,0	46	34	20	14
5,0	23	17	10	7

Forrás: Yara

**1.ábra**  
A talaj pH-értéke és a rendelkezésre álló tápanyagok közötti összefüggések



Optimális pH-érték

Forrás: Yara



# Tápanyag-gazdálkodás

- Fontos fejlődési szakaszok a kezdeti fejlődés, virágzás, szemtelítődés
- Talajhőmérsékletre és a pH-ra is figyelemmel kell lenni a kijuttatáskor
- A kijuttatás formáját, dózisát és a tápelemek felvehetőségét mindig a növény aktuális igénye és az időjárási viszonyok határozzák meg:
  - oldatműtrágyák– levélen is felszívódik (N, P, S, Mg/Cu) – nagyobb dózis pótlására
  - lombtrágyák a mikro- és mezoelemek pótlására, ill. a makroelemek kisebb dózisú pótlására
- Lombtrágya használata a növény fenológiai fázisok igénye szerint
- Formaldehides karbamid
- Szerves nitrogén

## Az őszi búza tápanyagfelvétele különböző fenológiai szakaszokban (g/nap/ha)

fenológia	N	P	K	Ca	Mg	Na	Fe	Mn	Cu	Zn	B	Mo
Bokrosodás	1370	170	2100	480	270	68	31,7	9,3	0,80	2,3	0,6	0,078
Bokrosodás	2390	243	3320	240	170	29	9,6	2,7	0,31	1,01	0,63	0,05
Bokrosodás vége	3070	301	3110	160	256	14	3,3	00	0,06	0,31	0,08	0,01
Szárba indulás	1020	504	1170	188	400	60	61	22	3,27	6,34	0,41	1,71
%	<b>53,1</b>	<b>25,9</b>	<b>110</b>	<b>85,5</b>	<b>29,9</b>	<b>44,2</b>	<b>55,4</b>	<b>49,1</b>	<b>56,3</b>	<b>31,7</b>	<b>22,5</b>	<b>21,7</b>



# Tápanyag-gazdálkodás

- Cu – bokrosodáskor és/vagy a zászlóslevélre
- Zn – hiányzik a talajból, a P antagonista hatású
- Mg és S – keserű sóval, szárba indulás és virágzás előtt, illetve zöld pelyvára szemképzéskor
- Fe, B, Mn, Mo – komplexekkel
- CO<sub>2</sub> trágyázás, biostimulátorok
- Párolgtatás + hő stressz csökkentés (mikrokristályos kaolin – B+Mn+Zn)
- Kalcit + zeolit + komló és növényi kivonat
- Alga+Zn, élesztő
- Humin sav+fuvo sav + gicinbetain+mikroelem



# A tápelemek szerepe

## Építő

- N, P
- Fe, S, Mg, Cu, Zn

## Szabályozó

- K, Ca
- B, Fe, Cu, Zn, Mn, Mo

A növények egyes fejlődési stádiumaikban a tápelemekből a szükséges mennyiséget veszik fel, azok egymással nem pótolhatók.

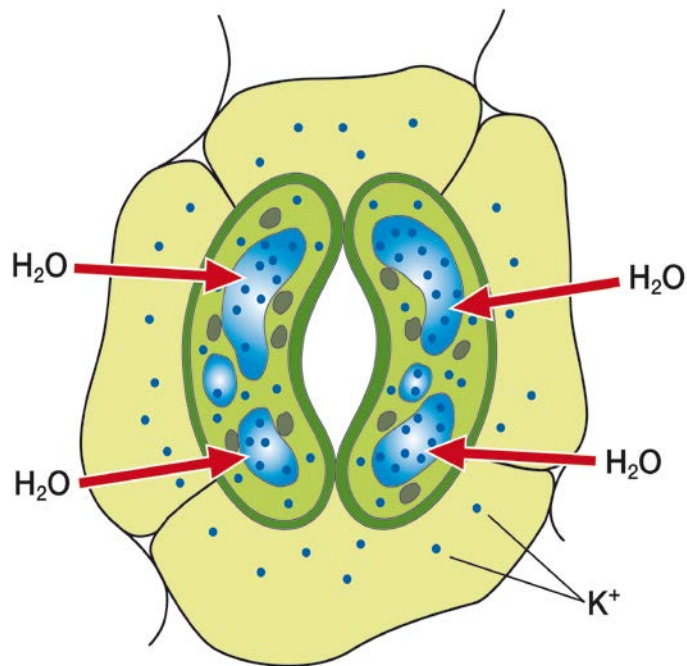
Tehát amíg a szükséges mennyiséget a minimumban levő lévő tápelemből fel nem veszi, a többiből luxusfogyasztása keletkezhet.

A fajlagos vízfelhasználás kétszeres az egyoldalú N-felhasználásnál, mint az NPK esetében.

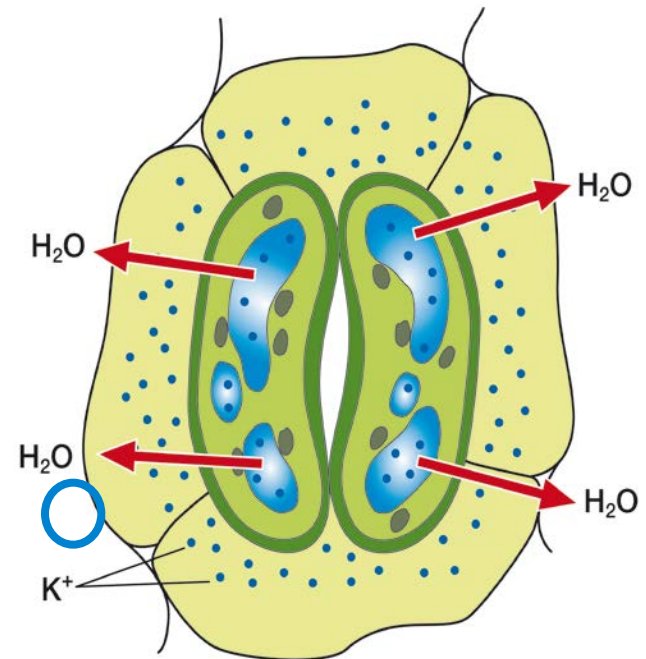


# A Kálium hatása a párologtatásra

Nyitott sztóma



Zárt sztóma





# A Kálium hatása a talaj vízháztartására



-K



+K

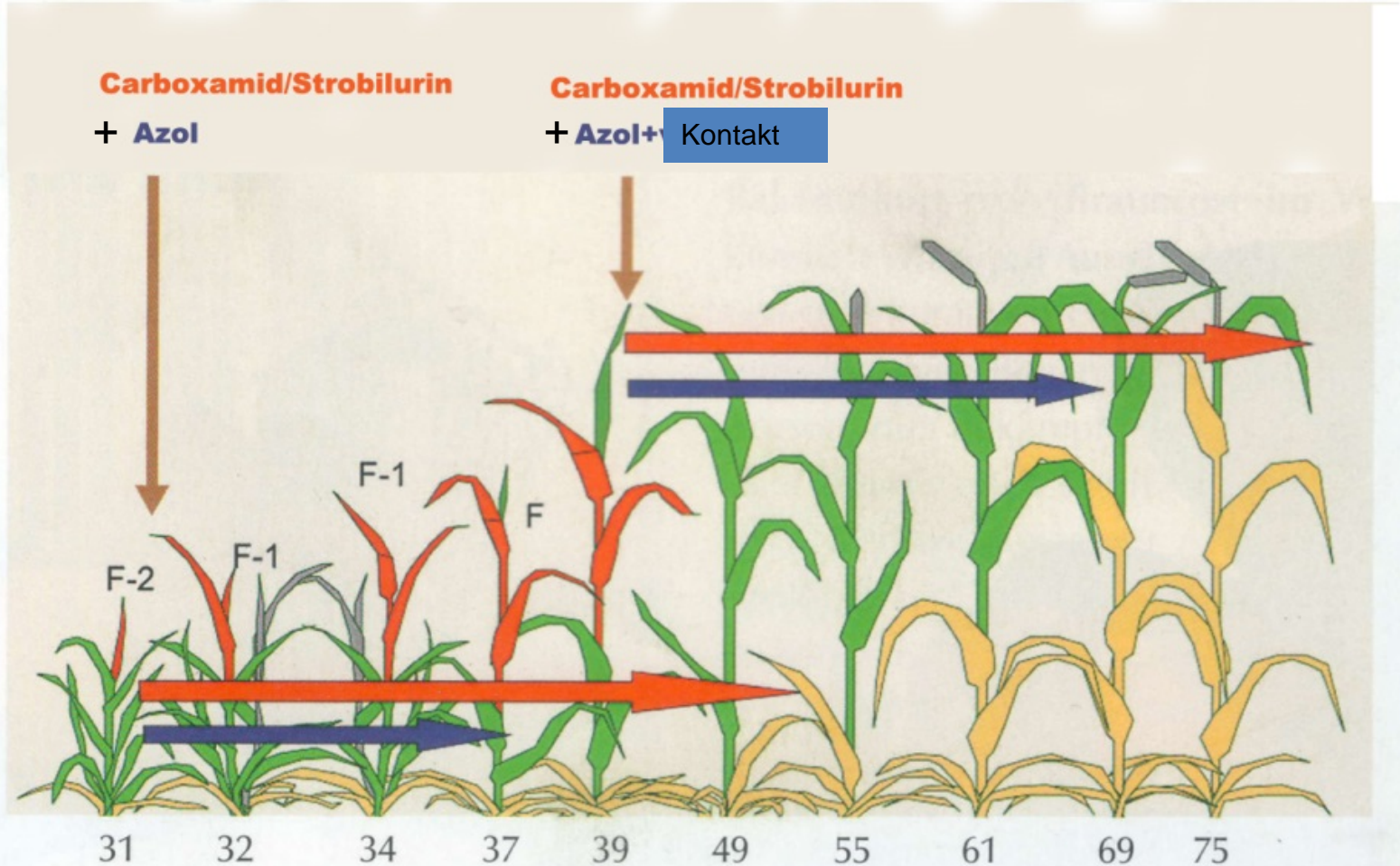


# Növényvédelem

- Hosszú hatástartamú és széles hatásspektrumú csávázó szerek használata (2007 óta rovarölő csávázás is)
- Prevencióba gombaölőszeres kezelés (2-4 nódusz és virágzás), melyet érdemes strobilurin+azol kombinációval végezni
  - strobilurin közvetett élettani hatása a N-felvétel javítás, asszimilációs felület nő
  - megfelelő levéltrágyával kiegészítve a permetlé pH javítható, ill. csökken a víz keménysége
- Fokozattan figyelni a rovarok megjelenését
  - prevencióban védekezni a kártevő betelepülésekor
  - a védekezés ideje általában a bokrosodás vége és a kalászosítás
- Szóráskép



# Gombaölőszerek hatástartama búzában



Forrás: DLG 2015/02.



# Növényápolás

- Hengerezés - kora tavasszal a felfagyások kezelésére és a levegő kiszorítása gyökérszónából, szerencsés esetben felér egy fejtrágyázással
- Az intenzív gabonatermesztésnél a szárszilárdítás elengedhetetlen
  - gyökérvégképzés jelentősen megnő
  - kijuttatás bokrosodás elősegítésére és a 2 nóduszos időszakban, de az időjárásra tekintettel kell lenni – idei évben problémák
- Gyomfésű – eltávolítja a fiatal gyomokat, ill. a talajt is lazítja



# Szárszilárdítás

Név	Hatóanyag	Dózis l/ha	BBCH	T Celsius
CCC 720	Klórmekvát	1,5-2	21-31	7
Cycocel	Klórmekvát	1,5-2	21-31	7
Moddus 250 EC	Trinexapac- Etil	0,2-0,5	31-33	12
Medax Top	Mepiquat-klorid Prohexadion-kalcium	0,6-1 0,5-0,6	31-33	7
Cerone 660	Etefonon	0,5-1	32v.37-49	15
Kombináció	CCC	0,3-0,5	31-33	12
	+Moddus	0,2-0,3	31-33	12



# Ökonómia

- A megfelelő agrotechnikai elemek megválasztásával, azok optimális időben végzésével lehet a költségeket kordában tartani
- Kiszámíthatatlan piac
- Probléma, hogy az inputok ára az előző évi termés árak vannak hatással, ezért nagyon nehéz tervezni
- Egy hektár teljes költsége 220-300 ezer Ft körül alakul

(eFt)	2013	2014
Műtrágya	60-80	33-60
Növényvédőszer	40-50	33-50
Vetőmag	20	17
Gép (amortizáció+munkabér+gázolaj)	50-60	55-65
Földbérlet	50-70	50-70
Összesen	220-280	188-260





**KÖSZÖNÖM A FIGYELMÜKET!**