

VÝSLEDKY POKUSŮ APLIKACÍ ENERGENŮ V ROCE 2009/2010 V PŠENICI OZIMÉ.

V roce 2009 byl založen na Lukavci podrobně sledovaný a hodnocený pokus se 13 odrůdami ozimé pšenice. Pro pokus byly vybrány typově odlišné odrůdy. Zadání pokusu bylo takové, aby oproti kontrole stály 2 výrazné varianty. První FFFS (Fulhum) byla založena na maximální podpoře tvorby kořenů a zprostředkovaně i silné podpoře odnožování. Druhá pokusná varianta FFAS byla založena na podpoře tvorby kořenů a v prvním kole i odnoží. Ve fázi BBCH 29 až 31 byla aplikována kombinace ENERGEN AKTIVÁTOR + MODUS na razantní zvýšení apikální dominance a tím i vyrovnání odnoží a odstranění slabých parazitických odnoží. Podobné schéma fyziologických variant měly i pokusy zakládáné i v následujících letech.

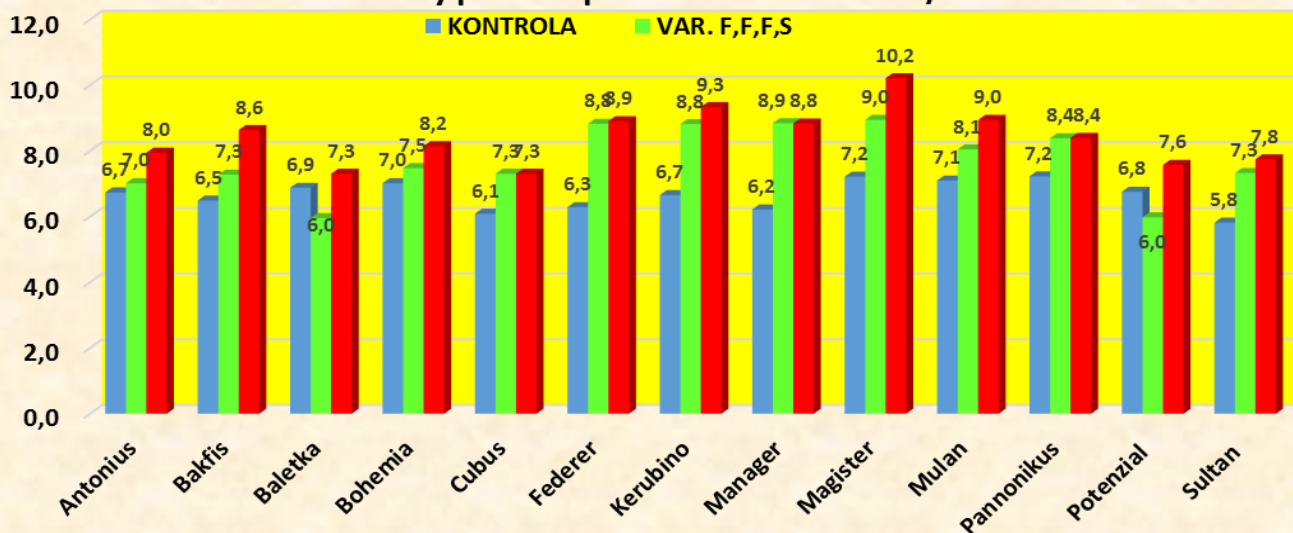
Varianta	1. aplikace	2. aplikace	3. aplikace	4. aplikace
	Termín aplikace a takmix:			
	3 listy až plné odnožování před zámrazem	plné odnožování jaro + 10 % roztok močoviny + CCC+ Mangan (0,3 litru Mantrac) + Cu (0,3 l/ha Coptrac)	počátek sloupkování BBCH 29 až 32 + Modus nebo CCC + 10 % roztok močoviny	na praporec s fungicidem Artea 0,5 l/ha +4% močoviny+ 50% Silwet + síra (Thiotrac)
K	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA
VAR. F,F,F,S	ENERGEN Fulhum 0,5 l/ha	Energen Fulhum 0,5 l/ha	Energen Fulhum 0,5 l/ha	Energen 3D Smáčedlo 0,3 l/ha
VAR. F,F,A,S	ENERGEN Fulhum 0,5 l/ha	Energen Fulhum 0,5 l/ha	ENERGEN AKTIVÁTOR 0,5 l/ha	Energen 3D Smáčedlo 0,3 l/ha

Výsledky pokusu

odrůda	výnos t/ha při sklizni			počty klasů/m ²		
	KONTROLA	VAR. F,F,F,S	VAR. F,F,A,S	KONTROLA	VAR. F,F,F,S	VAR. F,F,A,S
	Antonius	6,74	7,02	7,95	440	512
Bakfis	6,49	7,28	8,64	528	588	516
Baletka	6,88	5,96	7,31	608	520	512
Bohemia	7,02	7,48	8,15	416	604	464
Cubus	6,09	7,31	7,31	604	500	504
Federer	6,29	8,83	8,91	672	632	608
Kerubino	6,66	8,82	9,34	536	632	592
Manager	6,22	8,85	8,84	504	620	532
Magister	7,22	8,95	10,22	568	544	624
Mulan	7,1	8,05	8,95	552	480	544
Pannonikus	7,23	8,39	8,4	600	536	464
Potenzial	6,76	5,98	7,58	608	620	608
Sultan	5,82	7,33	7,75	552	568	556



Odrůdový pokus v pšenici - Lukavec 2009/2010

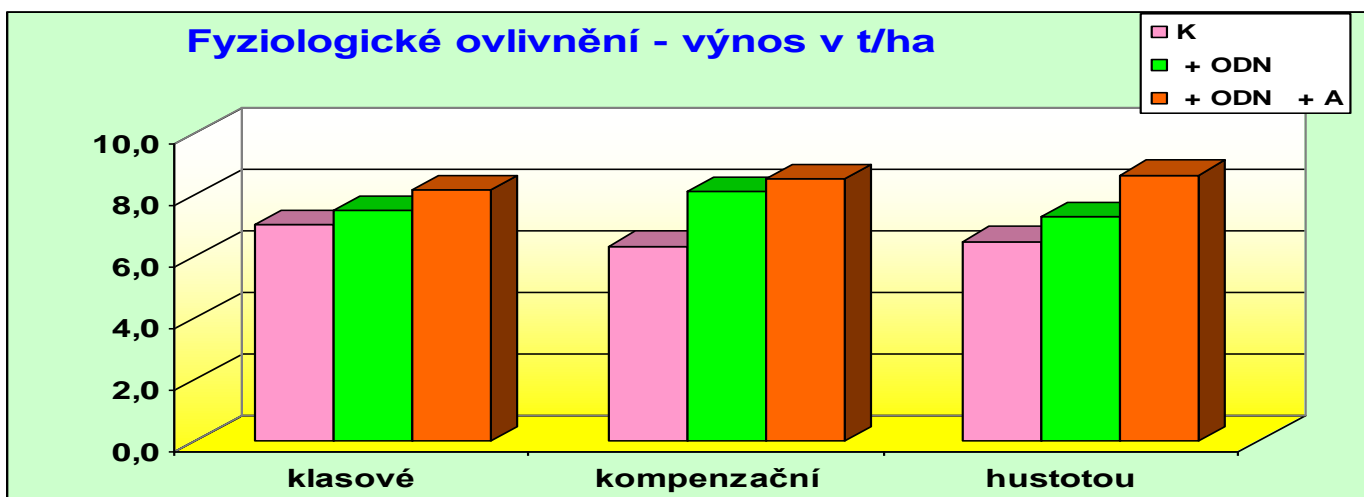
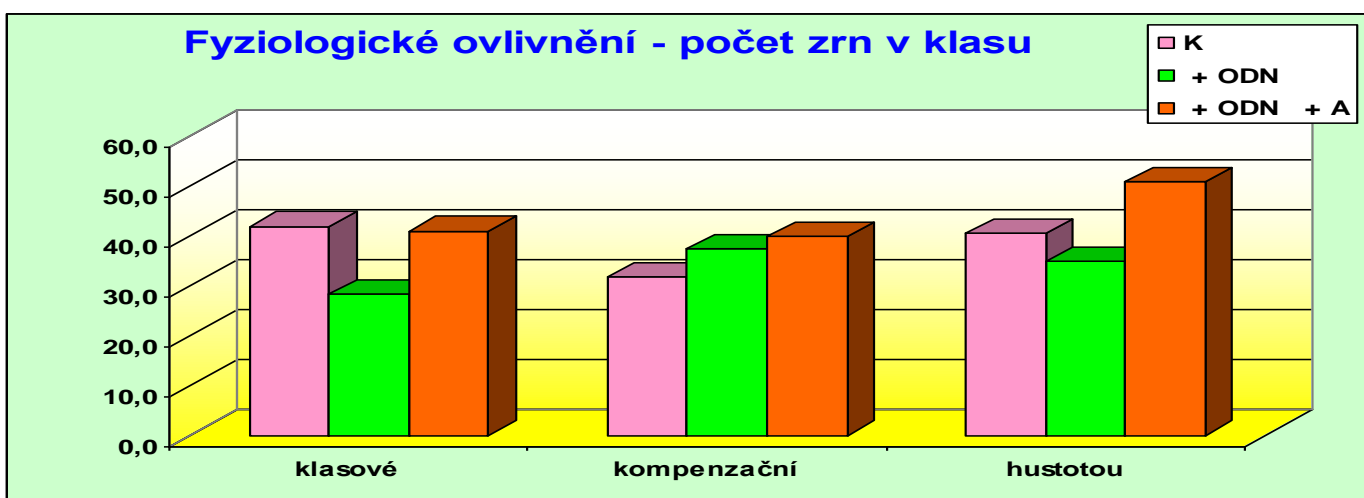


Mimo nejranější odrůdu Baletka byly aplikace provedeny v termínech, které jednotlivé odrůdy při tvorbě výnosu velmi kladně ovlivnily. U odnoživé odrůdy Potenzial se modelově ukázala potřeba regulace počtu odnoží, zvláště při průběhu počasí, které nožování velmi silně podporovalo.

Tento pokus je nutno zasadit do lokality Lukavec, kde sice byl na jaře zřejmý vliv nízkých teplot, dlouhodobě snižující apikální dominanci a podporující nadbytečné odnožování, ale nepůsobilo zde extrémní a dlouhodobé zamokření jako v jiných oblastech. Účinky přípravků ENERGEN v pšenici ozimé, lze v roce 2010, podobně jako u řepky rozdělit přibližně do dvou regionů, které se navzájem částečně překrývaly.

a) V lokalitách, kde byly propustné půdy a nebo nebylo extrémní dlouhodobé zamokření (patřil mezi ně i pokus na Lukavci), byla v účinku optimální dominantní podpora tvorby kořenů přípravkem ENERGEN FULHUM, v kombinaci se silným auxinovým účinkem ve fázi BBCH 29 až 31. Dávka přípravku s auxinovým účinkem - ENERGEN AKTIVÁTOR bez kombinace s Modusem, nemusela postačovat, protože nízké teploty dlouhodobě podporovaly odnožování. Optimální zákrok v takovéto lokalitě by odpovídal pokusnické variantě FFAS.

b) V lokalitách s těžšími půdami a tam, kde působilo na rostliny dlouhodobé zamokření, měla v roce 2010 samotná podzimní aplikace ENERGEN FULHUM výrazný vliv v tom, že pomohla vytvořit velký objem kořenů, které i po redukcí vláhou měly kvalitní výkon. V lokalitách s extrémním a dlouhodobým zamokřením měly rozhodující vliv opakované, vysoké dávky (2x 0,7 až 1 litr/ha), přípravku ENERGEN FULHUM, který opakovaně podpořil regeneraci kořenové soustavy.



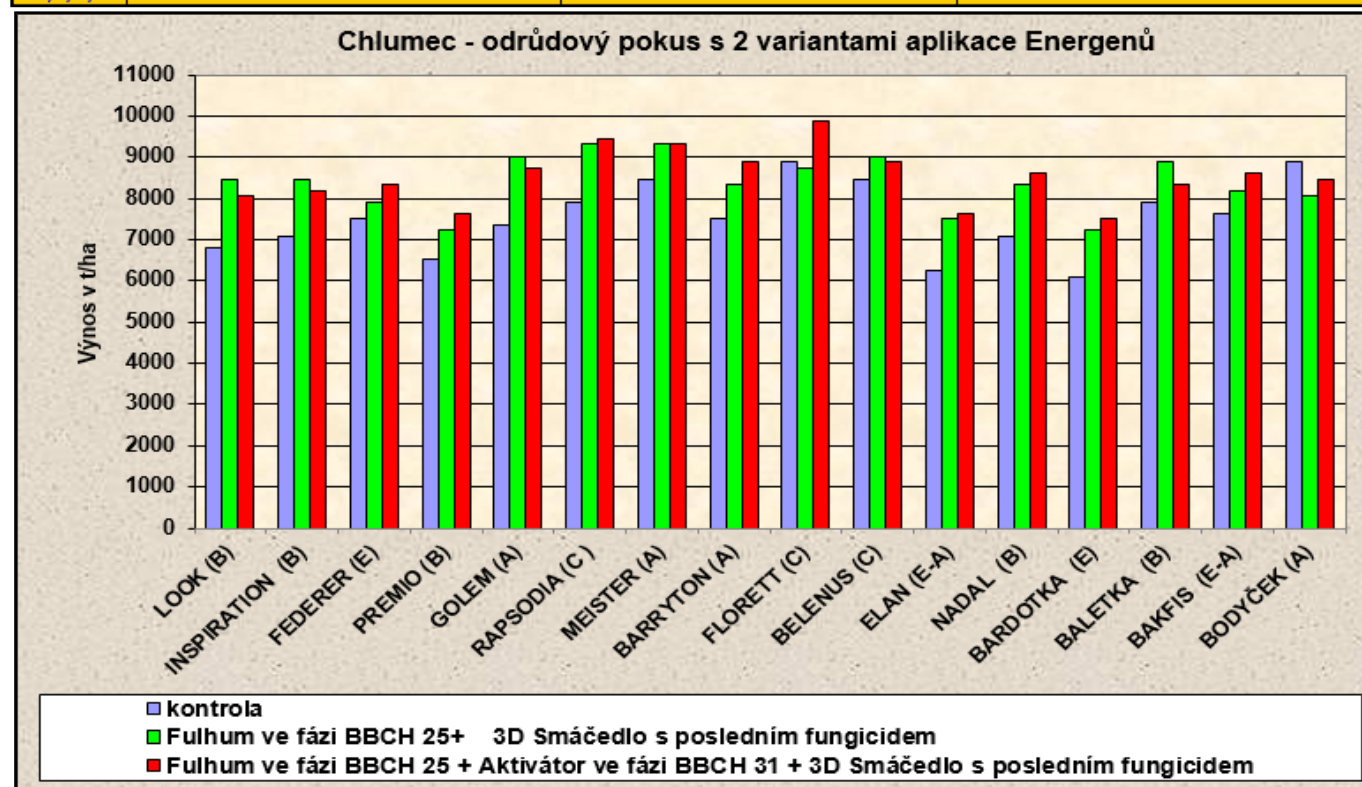
VÝSLEDKY POKUSŮ APLIKACÍ ENERGENŮ V ROCE 2010/2011 V PŠENICI OZIMÉ.

V tomto roce byly odrůdové pokusy prováděny na dvou lokalitách. V Pokusnické stanici na Lukavci a v Chlumci ve spolupráci s Českými Osivy, RAGT a VP AGRO.

Zadání pokusu:

Zadání pokusu v Chlumci: Pro pokus byly vybrány typově odlišné odrůdy. Zadání pokusu bylo takové, aby oproti kontrole stály 2 výrazné varianty. První pokusná varianta **FFS** byla založena na maximální podpoře tvorby kořenů a zprostředkovaně i silné podpoře odnožování. Druhá pokusná varianta **FAS** byla založena na podpoře tvorby kořenů a v prvním kole i odnoží. Ve fázi BBCH 29 až 31 byla aplikována kombinace **ENERGEN AKTIVÁTOR** + MODUS na razantní zvýšení apikální dominance a tím i vyrovnání odnoží a odstranění slabých parazitických odnoží.

Varianta	1. aplikace	2. aplikace	3. aplikace
	Termín aplikace a takmix:	Termín aplikace a takmix:	Termín aplikace a takmix:
	plné odnožování jaro + 10 % roztok močoviny + CCC+ Mangan (0,3 litru Mantrac) + Cu (0,3 l/ha Coptrac)	počátek sloupkování BBCH 31 + Modus nebo CCC + 10 % roztok močoviny	na praporec s fungicidem Artea 0,5 l/ha +4% močoviny+ 50% Silwet + síra (Thiotrac)
K	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA
VAR. F,F,F,S	Energen Fulhum 0,5 l/ha	Energen Fulhum 0,5 l/ha	Energen 3D Smáčedlo 0,3 l/ha
VAR. F,F,A,S	Energen Fulhum 0,5 l/ha	ENERGEN AKTIVÁTOR 0,5 l/ha	Energen 3D Smáčedlo 0,3 l/ha



Základní komentář pokusu:

Z výsledků pokusů vyplývá, že v příuškových oblastech je nejvýznamnější aplikací podpora tvorby a udržení kořenů **ENERGEN FULHUM** v dávce 1 l/ha. Udržení funkčních kořenů a odnoží na rostlině určuje schopnost porostu v suchu tvořit výnos. Pouze více odnoživá odrůda Florett reagovala příznivě na snížení počtu odnoží auxinovou aplikací zvýšením výnosu a na podporu tvorby odnoží negativně, protože jich měla dostatek. Nejranější odrůda Bodyček, jako většina raných odrůd potřebuje dominantní ošetření a výživu na podzim.

Při hustších výsevech nad 3 MKS, které jsou v příuškových oblastech obvyklé, dochází současně s podporou tvorby kořenů ke zvýšenému čerpání výživy. Podporou tvorby kořenů v hustých porostech vracíme do tvorby výnosu až 25% z dodané výživy.

Často se mne agronomové ptali, jak vypadá fyzicky účinek aplikace FULHUM v porostech. Protože jsme v Chlumci provedli podrobnou fotodokumentaci, tak můžeme účinky FULHUMU alespoň na některých odrůdách pokusu ukázat.



Rostliny ošetřené Fulhumm mají viditelně více odnoží, sytější zelenou barvu a silnější odnožovací uzel. Jsou i o něco vyšší. V průměru o cca o 3 cm.

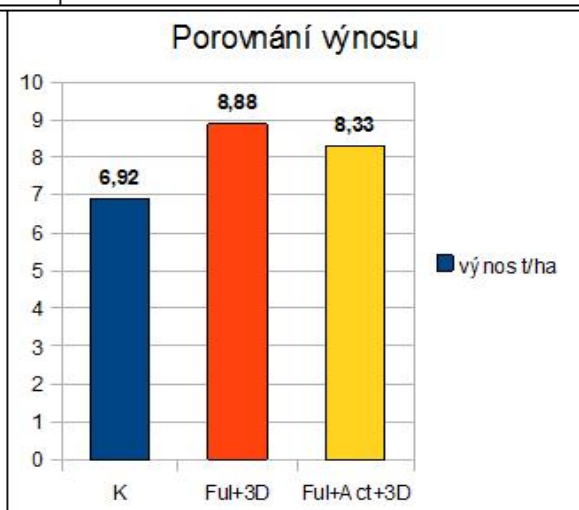


Aplikace Fulhumu podpořila tvorbu silných kořenů a s tím související mohutnější nárůst nadzemní hmoty. Rostliny ošetřené Fulhumm mají také více odnoží a silnější odnožovací uzel. Jsou i o něco vyšší.

Fotodokumentace – 19.5. 2011. Varianta ošetřená Fulhumm měla klásek nejdelší (8,5 cm), kontrola (5,2 cm).



Rostliny ošetřené Fulhumm mají viditelně bohatší kořeny, více odnoží, sytější zelenou barvu a silnější odnožovací uzel. Ve výšce jsou rozdíly také. Ošetřené rostliny jsou navíc výškově více vyrovnané.

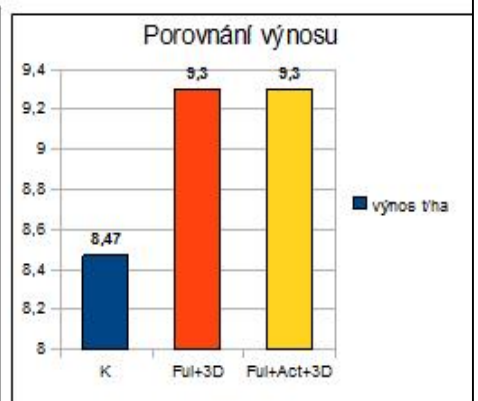
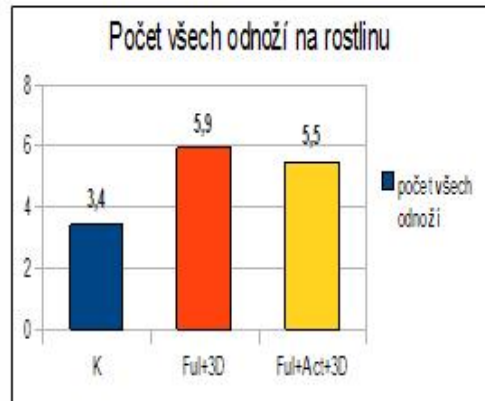




Rostliny ošetřené Fulhumem mají bohatší kořenový systém, více odnoží, sytější zelenou barvu a mírně silnější kořenový krček. Z foto klasů níže je vidět posunutí generativní fáze do dřívějšího období s vyšší vláhovou iistotou.



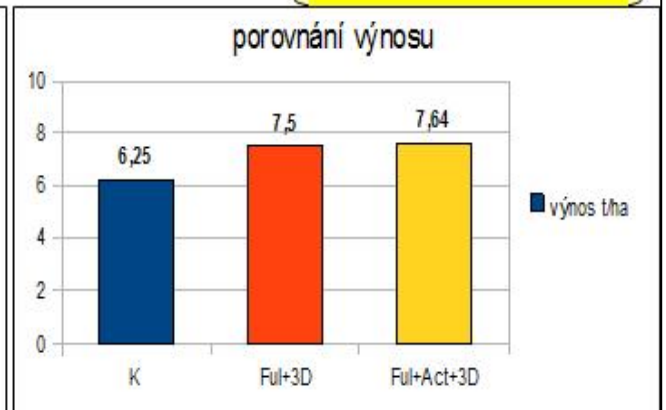
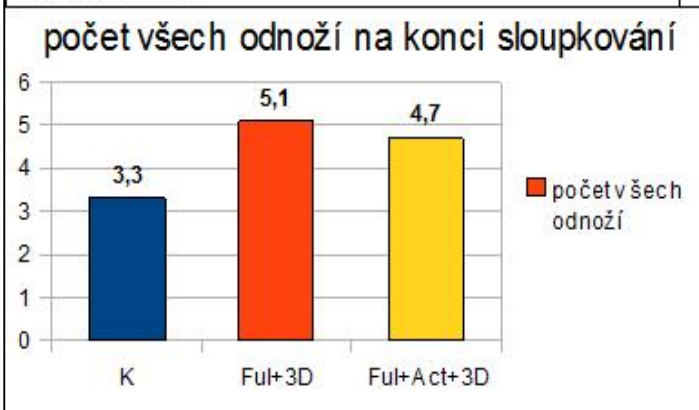
Rostliny ošetřené Fulhumem mají bohatší kořenový systém, více odnoží, a silnější kořenový krček. Foto po 10 dnech.



Rostliny ošetřené Fulhumem mají více odnoží, silnější odnožovací uzel a jsou i vyšší.

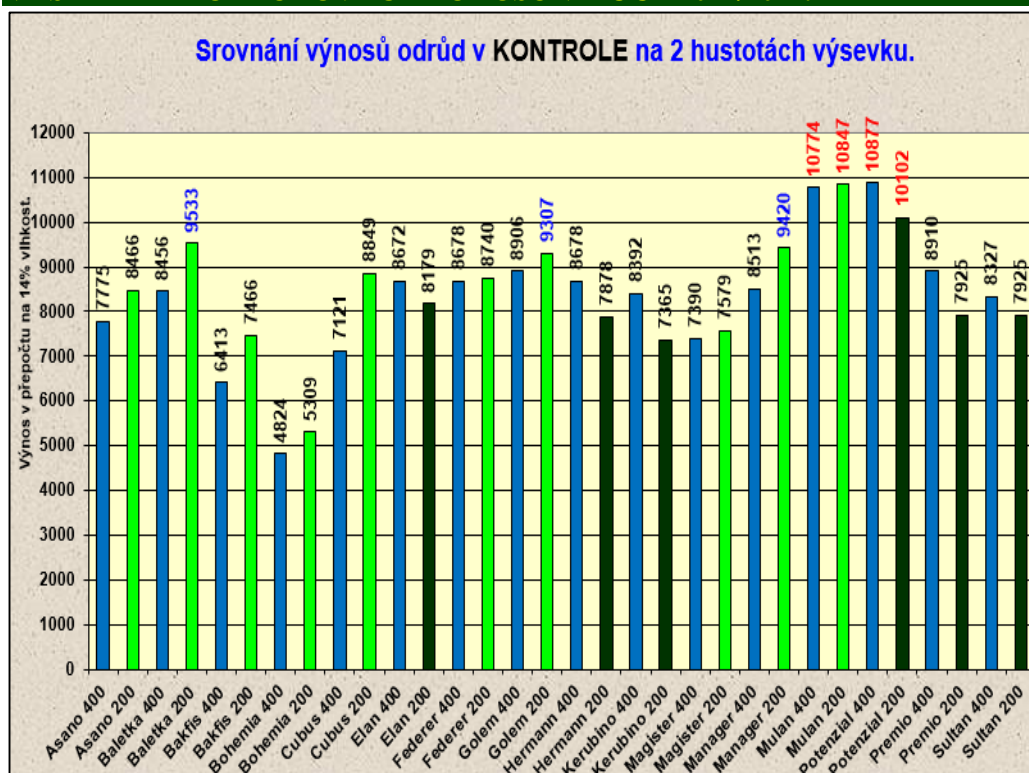


Usychání slabších odnoží

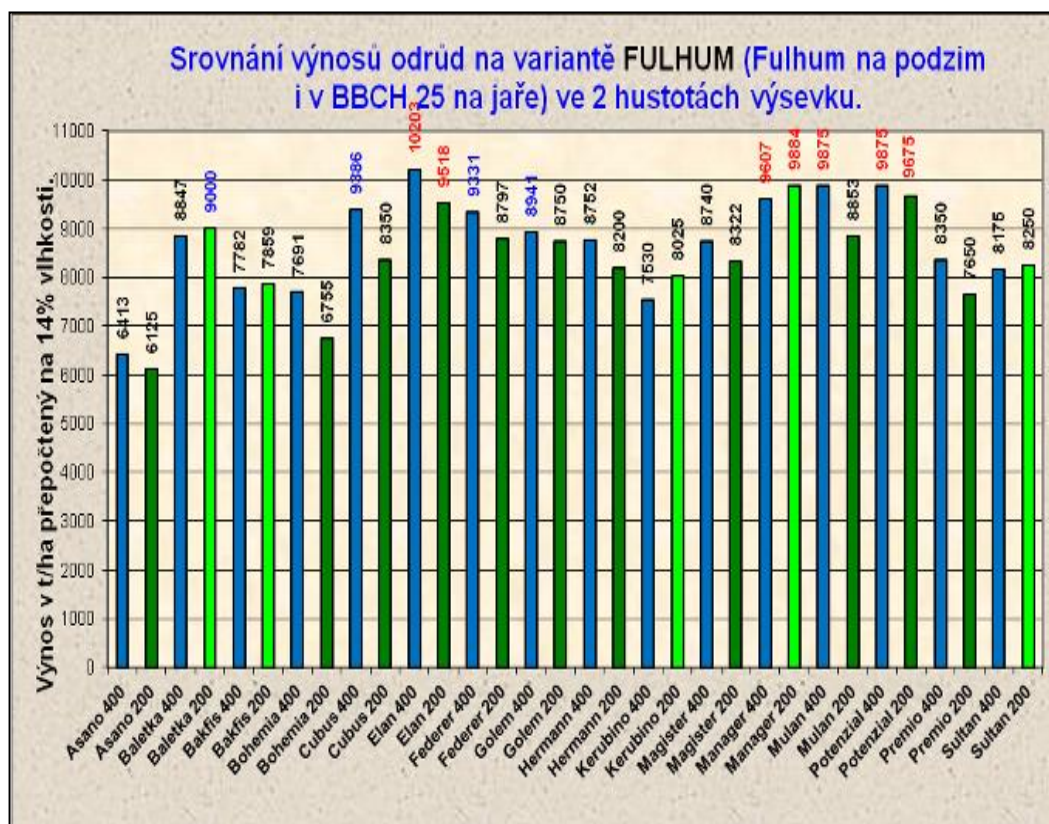


Varianta Ful + Act + 3D měla u Elánu nejméně stébel na m², stébla měla silné klasy s menšími redukcemi zrn a většími zrny. A nakonec největší výnos. Oproti kontrole o 22,2%. Varianta FUL+3D měla oproti kontrole výnos větší o 20%. Mezi ošetřeny variantami byl tedy jen malý rozdíl. Pozitivní vliv na výnos zde byl způsoben zejména účinkem Fulhumu.

SROVNÁNÍ ODRŮDOVÝCH REAKCÍ PŘI HUSTOTĚ 200 A 400 ROSTLIN NA M². VÝSLEDKY Z ODRŮDOVÝCH POKUSŮ V ROCE 2011/2012.



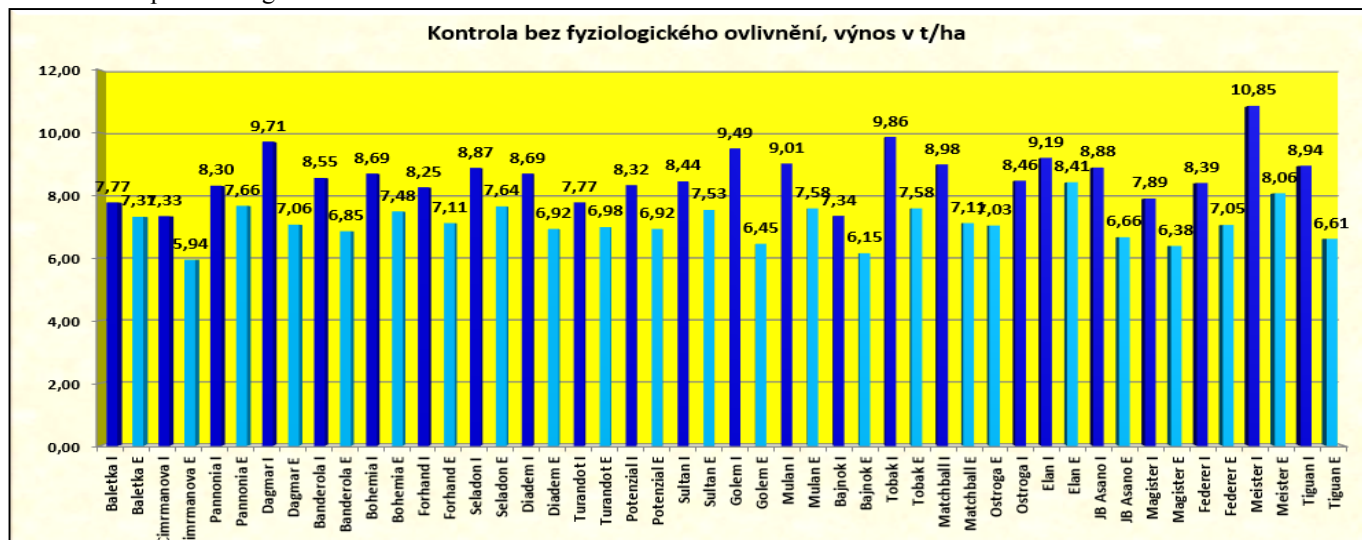
Ve srovnávací tabulce dvou hustot **fyziologicky neošetřených KONTROL** vidíme, že lepších výsledků jsme dosáhli u 10 odrůd na hustotě 200 rostlin/m². Na hustotě 400 rostlin/m² jsme dosáhli lepšího výsledku pouze u 6 odrůd ze 16. Při nižší hustotě je menší konkurence, nejsou redukované kořeny a na jednu rostlinu připadá výrazně vyšší podíl vláhy a dodané výživy. U mnoha odrůd je zřejmé, že jsou k různým hustotám porostů velmi tolerantní, což je viditelné na malých výnosových rozdílech mezi oběma hustotami.



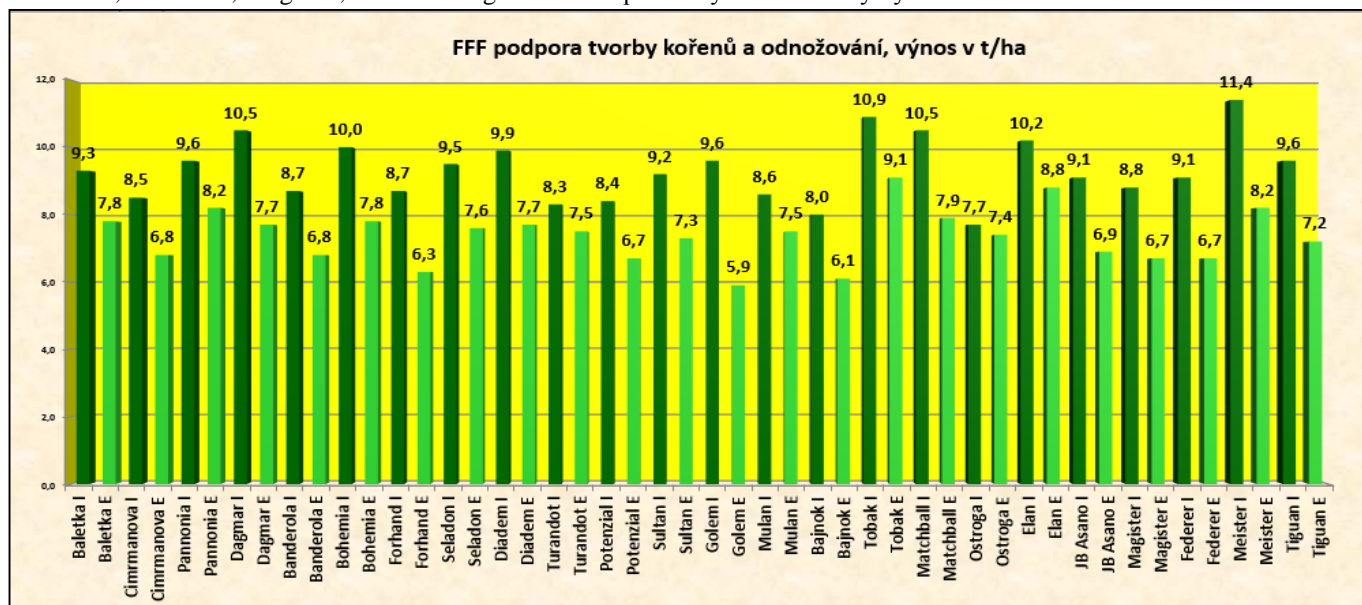
Ve srovnávací tabulce dvou hustot **fyziologicky ošetřených přípravkem ENERGEN FULHUM** vidíme, že lepších výsledků jsme dosáhli u 11 odrůd na hustotě 400 rostlin/m². Na hustotě 200 rostlin/m² jsme dosáhli lepšího výsledku pouze u 5 odrůd ze 16. **Důvodem je skutečnost, že jsme hustým porostům vyřešili problém, který je nejvíce limitoval v tvorbě výnosu a tím byly vzájemně redukované kořeny.** Současně se ukázal i trend, že podpora tvorby kořenů výrazně zmenšuje rozdíly v tvorbě výnosu mezi různými hustotami výsevu. Většina odrůd zmenšila rozdíl ve výnosu mezi 200 a 400 rostlinami na m². Horších výsledků ve variantě s podporou odnožování dosahovaly odnoživé odrůdy. Ty pak výborně reagovaly na auxinové aplikace.

POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ ODRŮDOVÝCH POKUSŮ PŘI RŮZNÝCH HLADINÁCH VÝŽIVY VÝSLEDKY Z ODRŮDOVÝCH POKUSŮ V ROCE 2012/2013

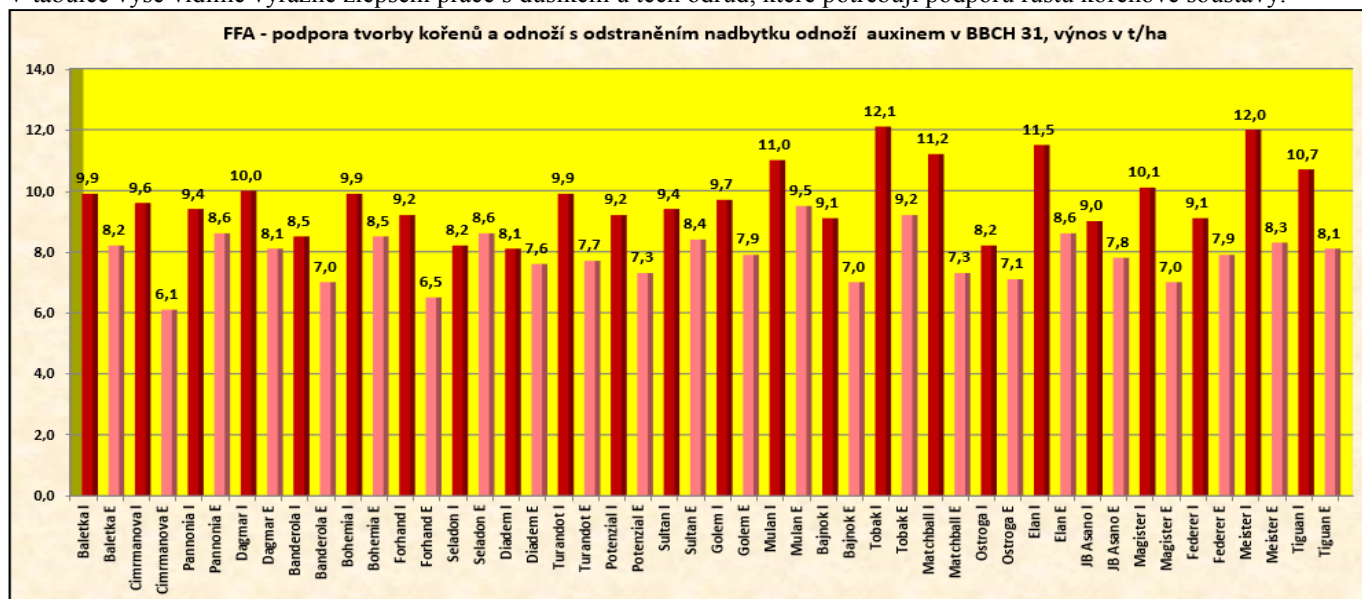
V grafech můžeme srovnávat výsledky pokusů v různých fyziologických variantách a při úrovni dusíkaté výživy 120 kg N/ha – extenzita E a přes 220 kg N/ha – intenzita I.



Ze zkoušených odrůd měly v Kontrole vynikají v práci s dusíkem **Baletka**, **Pannonia**, **Seladon**, **Sultán**, **Elán**, a velmi kvalitní odrůdy **Bohemia**, **Turandot**. Naopak, jako výrazně intenzivní se ukázaly odrůdy **Dagmar**, **Banderola**, **Diadem**, **Potenzial**, **Golem**, **Matchball**, **JB Asano**, **Magister**, **Federer** a **Tiguan**. Překvapením byl velmi slušný výnos **Tobaku** na extenzitě.



V tabulce výše vidíme výrazné zlepšení práce s dusíkem u těch odrůd, které potřebují podporu růstu kořenové soustavy.



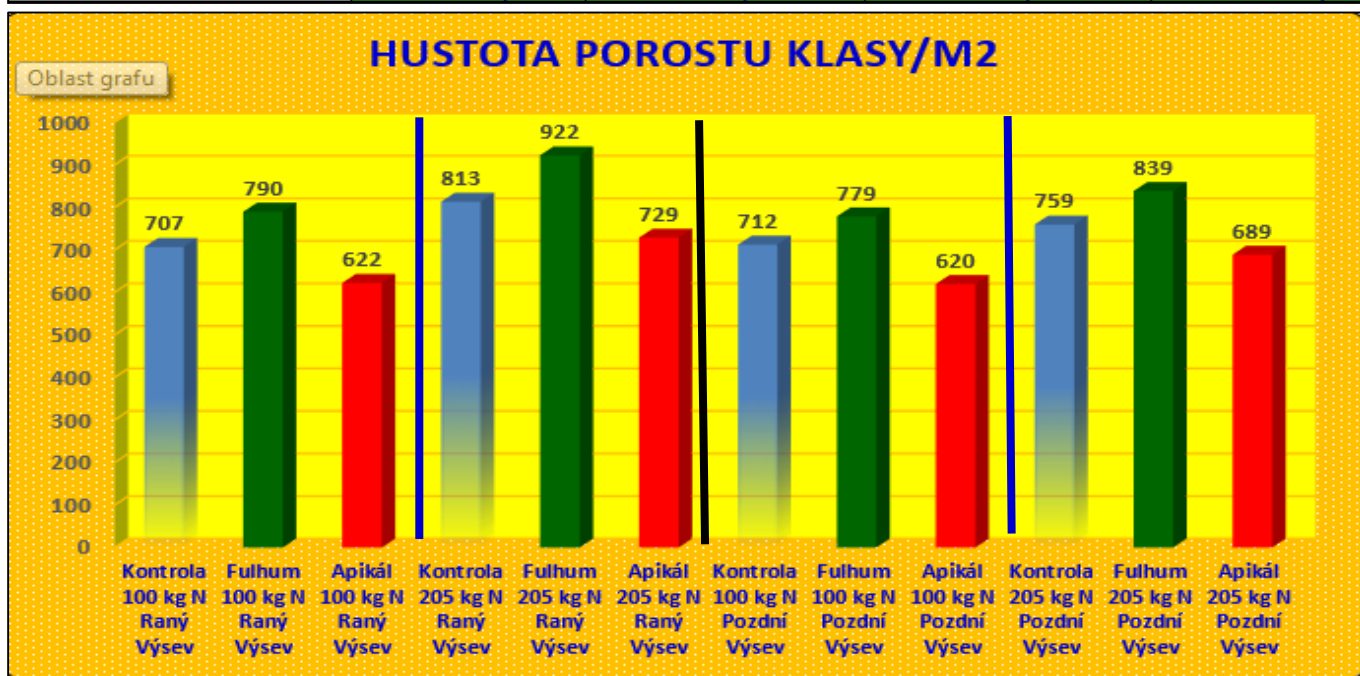
V tabulce výše vidíme nejsilnější reakci na auxin u těch odrůd, které mají vysoce produktivní klas a plastickou HTS a u odnoživých odrůd.

POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ ODRŮDOVÝCH POKUSŮ PŘI RŮZNÝCH HLADINÁCH VÝŽIVY A DVOU TERMÍNECH VÝSEVU - VÝSLEDKY Z ODRŮDOVÝCH POKUSŮ V ROCE 2013/2014

Protože byly porosty pšenice na Lukavci v roce 2014 postiženy krupobitím, rozhodli jsme se udělat detailní odběry, kdy jsme počítali produktivní stébla a počet zrn v klase. Tyto výpočty jsme kombinovali se sklizňovou HTS a vypočítali teoretický výnos. Tento byl pak srovnáván s výnosem skutečným. Výsledkem je mnoho zajímavých grafů, které si zaslouží komentář.

Zadání pokusu:

	1. aplikace	2. aplikace	3. aplikace	4. aplikace	5. aplikace
	Termín aplikace a takmix:				
Varianty	3 listy optimálně na 1. odnož. (v odnožování, společně s 0,1 I B)	Jaro bbch 25 + 0,2 I modus+ + med Cu (0,3 l/ha Coptrac)	Počátek sloupkování BBCH 29 až 32	2. polovina sloupkování – podpraporec BBCH 37	na praporec 50% dávka Break nebo Silwet
1. Kontrola	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA	KONTROLA
2. Var.	ENERGEN Fulhum 1 l/ha + 5 kg moč./ha	ENERGEN Fulhum 1 l/ha	ENERGEN Fulhum 1 l/ha + Energen 3D Smáčedlo 0,1 l/ha	ENERGEN Fulhum 0,8 l/ha + Energen 3D Smáčedlo 0,2 l/ha	Energen 3D Smáčedlo 0,2 l/ha
3. Var.	ENERGEN Fulhum 1 l/ha + 5 kg moč./ha	ENERGEN Fulhum 1 l/ha	ENERGEN APIKÁL 0,5 l/ha	bez aplikace	Energen 3D Smáčedlo 0,2 l/ha
4. Var.	ENERGEN Fulhum 1 l/ha + 5 kg moč./ha	ENERGEN Fulhum 1 l/ha	ENERGEN Fulhum 1 l/ha + Energen 3D Smáčedlo 0,1 l/ha	ENERGEN APIKÁL 0,2 l/ha + Energen 3D Smáčedlo 0,1 l/ha	Energen 3D Smáčedlo 0,2 l/ha
Na podzím 50 kg N v NPK					
Jarní aplikace N bude upřesněna dle průběhu zimy a stavu porostu.					
1. pás extenzivní výživy - nejdříve 130 kg 27% ledku. V 1.kolénku 100 litrů DAM a do poloviny sloupkování dát 110 kg ledku,					
2. pás intenzivní výživy nejdříve 180 kg 27% ledku. Pozor na výše uvedené aplikace močoviny, které je nutno aplikovat. V 1.kolénku 200 litrů DAM a do poloviny sloupkování dát 200 kg ledku,					
	14 % roztok močoviny ve 200 litrech vody na ha	12 % roztok močoviny ve 200 litrech vody na ha	7 % roztok močoviny ve 200 litrech vody na ha	4 % roztok močoviny ve 200 litrech vody na ha	



Komentář k hustotě porostu:

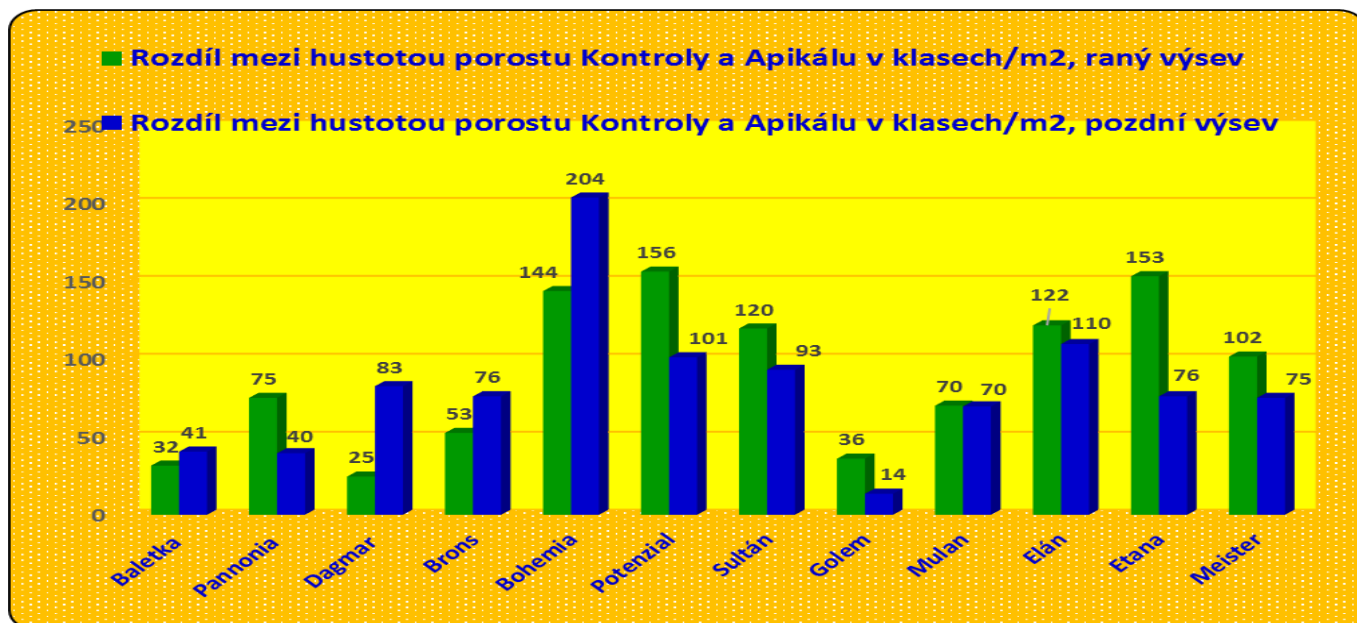
V levé polovině grafu je raný výsev 27.9.2013, v pravé polovině pozdní výsev 22.10.2013. Každý termín výsevu je rozdělen na extenzivní výživu (3 sloupce vlevo) a intenzivní (3 sloupce vpravo). Dále je pokus členěn v každé podskupině na následující varianty: 1. kontrolu, 2. Fulhum s maximální podporou tvorby kořenů a tím i odnoží a na variantu 3. s podporou odnožování se silným auxinovým zásahem přípravkem Apikal v prvním termínu krácení. Úvodní grafy budou z důvodu potřeby zobecnění průměrem odrůd dané skupiny, či podskupiny.

Z grafu je zřejmé, že auxinové aplikace, (červené sloupečky) snižovaly hustotu porostu, nicméně redukce stébel byla na hraně potřebného účinku. V takovémto roce jako byl 2013/2014, (podobně jako na jaře 2006), kdy byl velký nadbytek odnoží bude nutné u porostů s vysokou hustotou, například nad 1500 stébel/m², vstupovat s auxinovou aplikací do porostu již v plném jarním odnožování, protože snížení počtu stébel na m² o 100 až 200 by nebylo postačující. U takto hustých porostů potřebujeme redukovat 50% odnoží a to nedosáhneme ani aplikací auxinu ve fázi BBCH 30 společně s 1.krácením, ani redukcí N výživy. (Nutno ale brát v silně přísuškových oblastech v úvahu i auxinový účinek sucha, které se s aplikací bude počítat).

Aplikace Fulhumu podporou tvorby kořenů a odnoží zvyšovala hustotu porostu. (Zelené sloupce) Z tohoto důvodu jsme na jaře 2014 brzdili agronomy v používání humátů a přípravků z řas, které podporovaly odnožování. (Včetně našeho Fulhumu). Porosty nepotřebovaly více zahustit. Jejich základní potřebou bylo naředění stébel na m² a zvýšení N výživy.

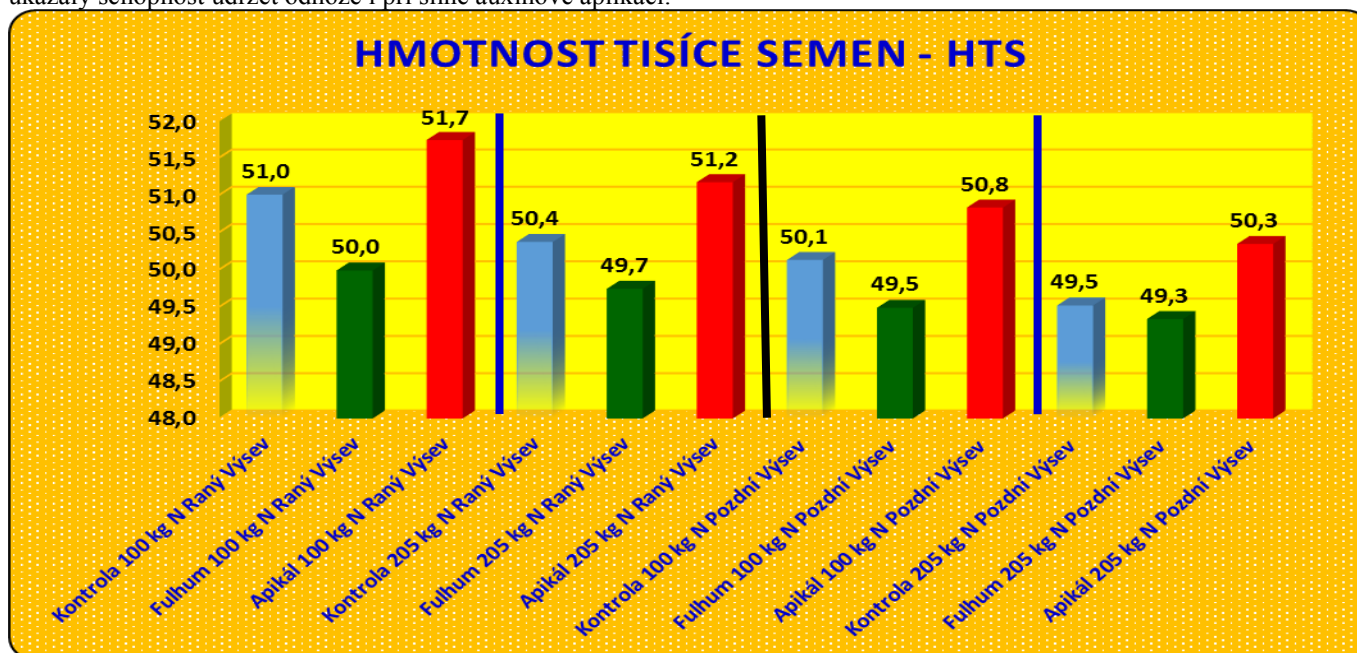
Vyšší intenzita logicky zahustila porost významněji, než intenzita nízká. Z tohoto faktu také vyplývá skutečnost, že do vyšší intenzity musíme při silném přehuštění porostů použít i vyšší dávku auxinu. V takovémto okamžiku má auxin hodnotu kvalitní dusíkaté výživy navíc. Vyšší intenzita měla v krupobití vysoký sklon k poléhání. Z toho logicky vyplývá i skutečnost, že vyšší hustotu je nutné silněji krátit a naopak nízkou hustotu méně.

U raného výsevu je vidět, že rostliny měly více času na tvorbu podzemních odnoží. Měly vyšší hustotu než pozdní výsev. Z tohoto vyplývá i to, jak jsou rané výsevky důležitým výnosově stabilizačním faktorem v přísuškových oblastech.



Komentář k rozdílu hustoty porostu Kontroly a Apikálu (auxinový účinek) v raném a pozdním výsevu:

V grafu se výrazněji ukazují odrůdy, které můžeme v počtu jejich odnoží velmi snadno ovlivnit. Většinou jsou to odrůdy, které nemají vysokou odolnost k suchu a v příslušcích, které mají také auxinový účinek, ochotně redukuje odnože. V tomto grafu bychom mezi ně mohli zařadit odrůdy Bohemia, Potenzial, Sultán, Elán, Etana a částečně i Meister. Výjimkou je odrůda Brons, která má se suchem problém a nepatří do něj, ale její růstová vitalita a extrémně vysoká odnoživost ji řadí mimo všechny skupiny. Naopak odrůdy s vysokou odolností k suchu, kterými jsou Golem, Baletka, Pannonia, částečně se k nim řadí i Dagmar a Mulan, ukázaly schopnost udržet odnože i při silné auxinové aplikaci.

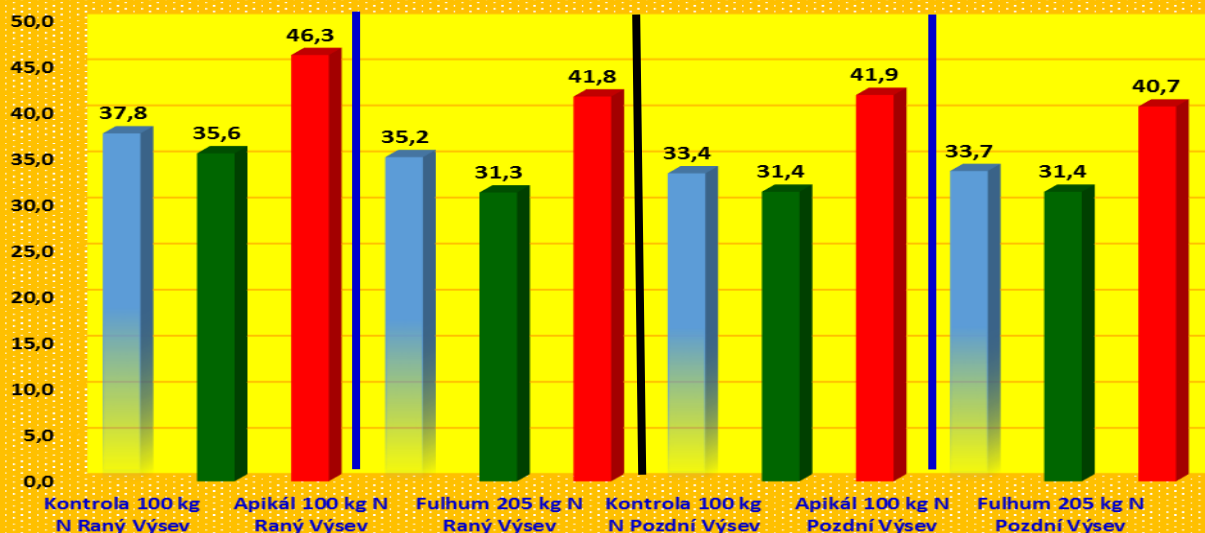


Komentář k HTS:

Graf HTS přesně ukazuje, jak se na porostech podepsal průběh počasí, který porosty nadměrně přehustil a jak u vyšších hustot pak chyběla výživa na dotažení a propadala s HTS (Zelené sloupce). Naopak naředit porostu auxinovou aplikací Apikálem se v HTS projevilo vysokým přírůstkem. (červené sloupce). Vliv termínu výsevu na HTS je jasný. Raný termín výsevu má vyšší HTS. Vliv výživy na HTS byl u intenzity negativní. Lze předpokládat, že jsme v pokusu udělali obvyklou chybu většiny farem (viz úvod videa na Youtube, kanál ENERGEN CZ ze dne 2.4.2014 PS Lukavec odrůdové pokusy...), a výživu naordinovali příliš brzo (11.3.2014) a v ledku, takže došlo k podpoře hustoty a zelené hmoty na úkor HTS a jak vyplývá z následujícího grafu i produktivity klasu. V komentáři videa jsme důsledky, které jsou popsány výše a nastaly, předpokládali.



PRŮMĚRNÝ POČET ZRN V KLASU - PRODUKTIVITA KLASU

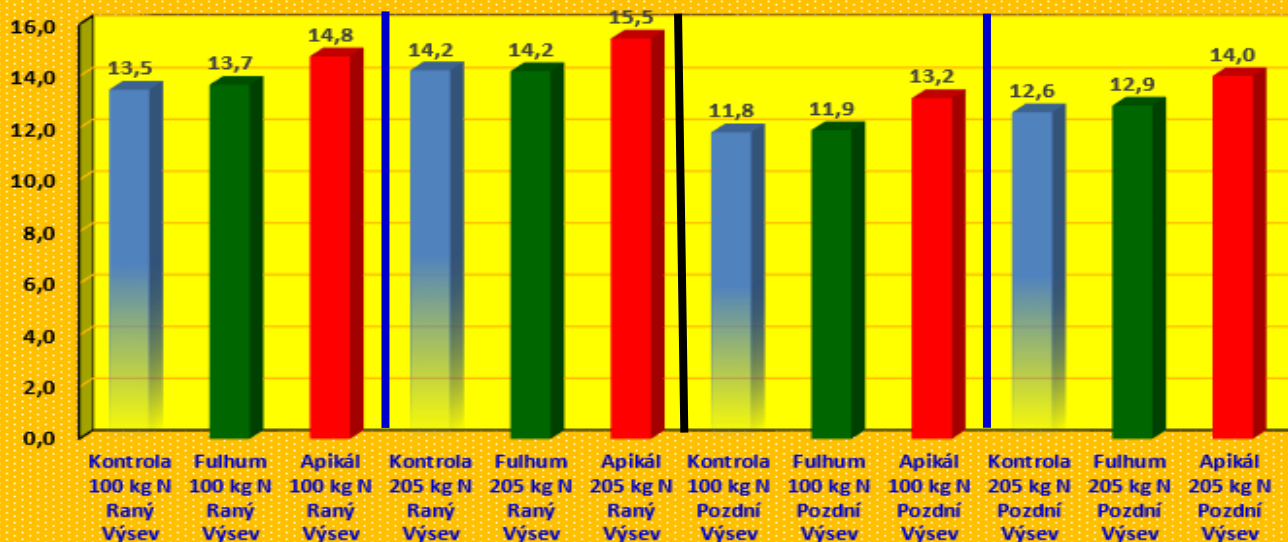


Komentář k produktivitě klasu:

Z grafu, který dokumentuje produktivitu klasu je zřejmé, že pro něj v základních tendencích platí vše, co bylo výše napsáno k HTS.



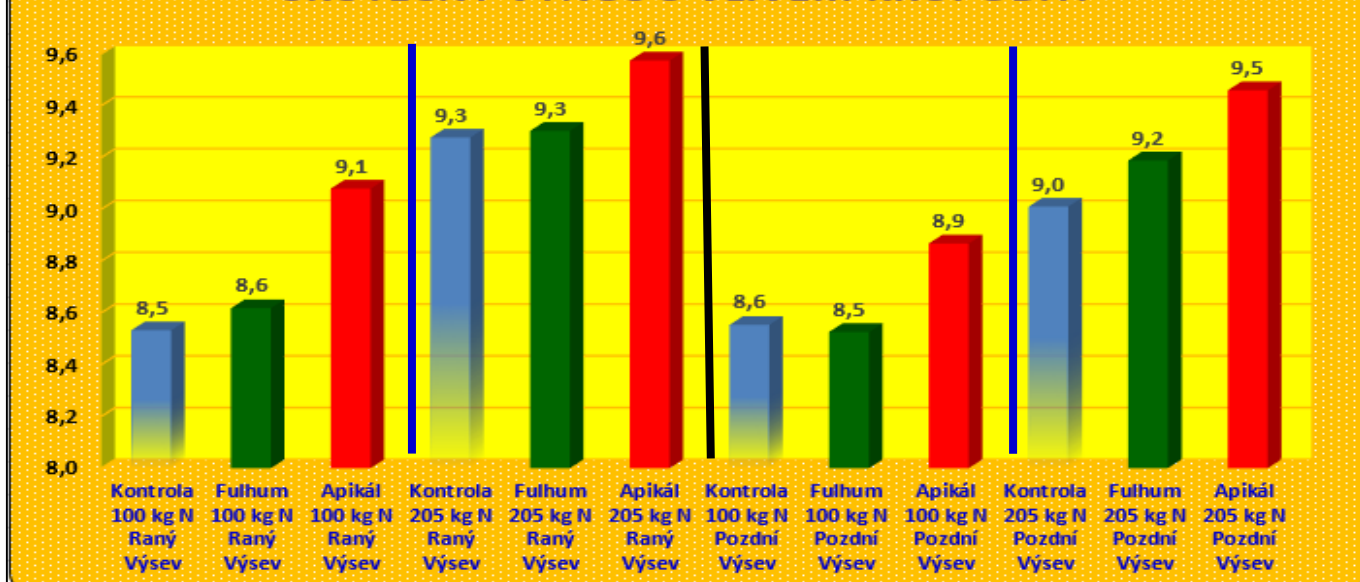
TEORETICKÝ VÝNOS DANÝ PROPOČTEM Z PARAMETRŮ POROSTU S VLIVEM OKRAJOVÉHO EFEKTU



Komentář k teoretickému (vypočtenému) výnosu:

Výnos byl teoreticky počítán zvlášť proto, že porosty byly poškozeny krupobitím a my jsme potřebovali nějaký záchytný bod, kterým bychom mohli porovnávat, alespoň v základních tendencích výnos skutečný. Výnos byl vypočítán z počtu stébel na m², počtu zrn v klasu a sklizňové HTS. Vzhledem k tomu, že byly rostliny brány z okrajů poliček, je nutné vzít ve výnosu v úvahu značné přilepšení okrajovým efektem. **Z grafu je zřejmý pozitivní vliv auxinových aplikací přípravku Apikál a zvýšení výnosu podporou produktivity klasu.** Naopak překvapivě se nepropadáva ani varianta s podporou tvorby kořenů a odnoží. **Raný výsev jednoznačně přinášel navýšení výnosu.** To, že rané výsevky přináší vyšší tvorbou podzimních odnoží i vyšší výnosovou stabilitu je zřejmé u všech odrůd a zvláště pak u odrůd raných a u hybridů v příuškových lokalitách. **Vliv vyšší intenzity dusíkaté výživy se ve výnosových výsledcích projevil navýšením v průměru cca o 0,7 tuny,** což je méně než bych předpokládal, ale je to výsledek teoretický, na to je třeba pamatovat.

SKUTEČNÝ VÝNOS S VLIVEM KRUPOBITÍ

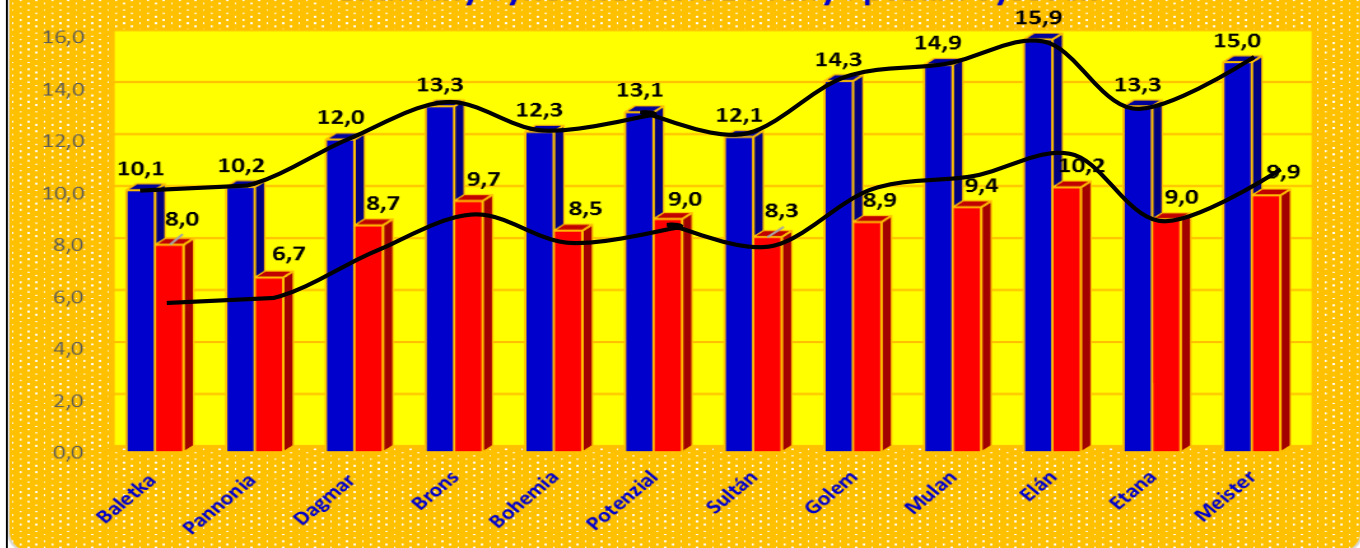


Komentář ke skutečnému výnosu s vlivem krupobití:

Graf skutečného výnosu ve svých základních tendencích odpovídá výnosu teoretickému. Z grafu je zřejmý pozitivní vliv auxinových aplikací přípravku Apikál a zvýšení výnosu podporou produktivity klasu. Podobně jako u teoretického výnosu se nepropadáva ani varianta s podporou tvorby kořenů a odnoží. Raný výsev jednoznačně přinášel navýšení výnosu. Vliv vyšší intenzity dusíkaté výživy se ve výnosových výsledcích projevil navýšením v průměru cca o 0,5 tuny.

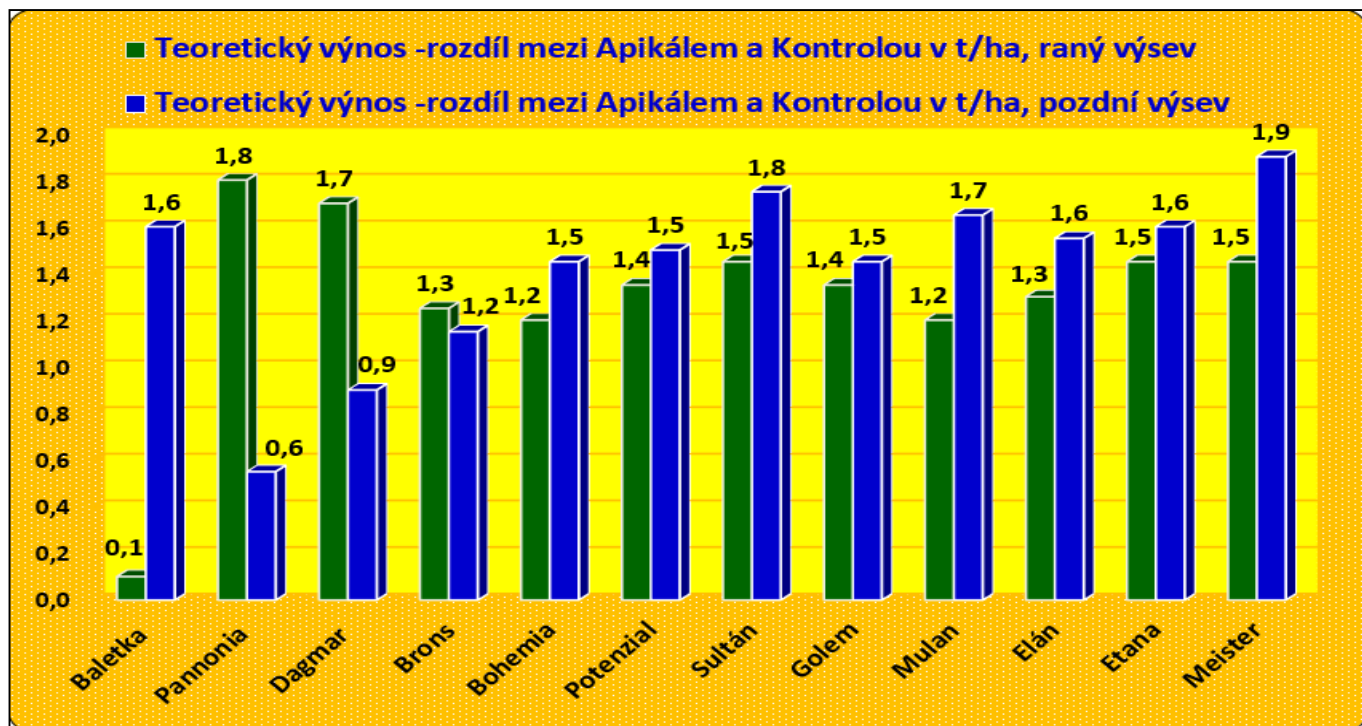


■ Teoretický výnos KONTROL raný i pozdní výsev ■ Skutečný výnos KONTROL s raný i pozdní výsev



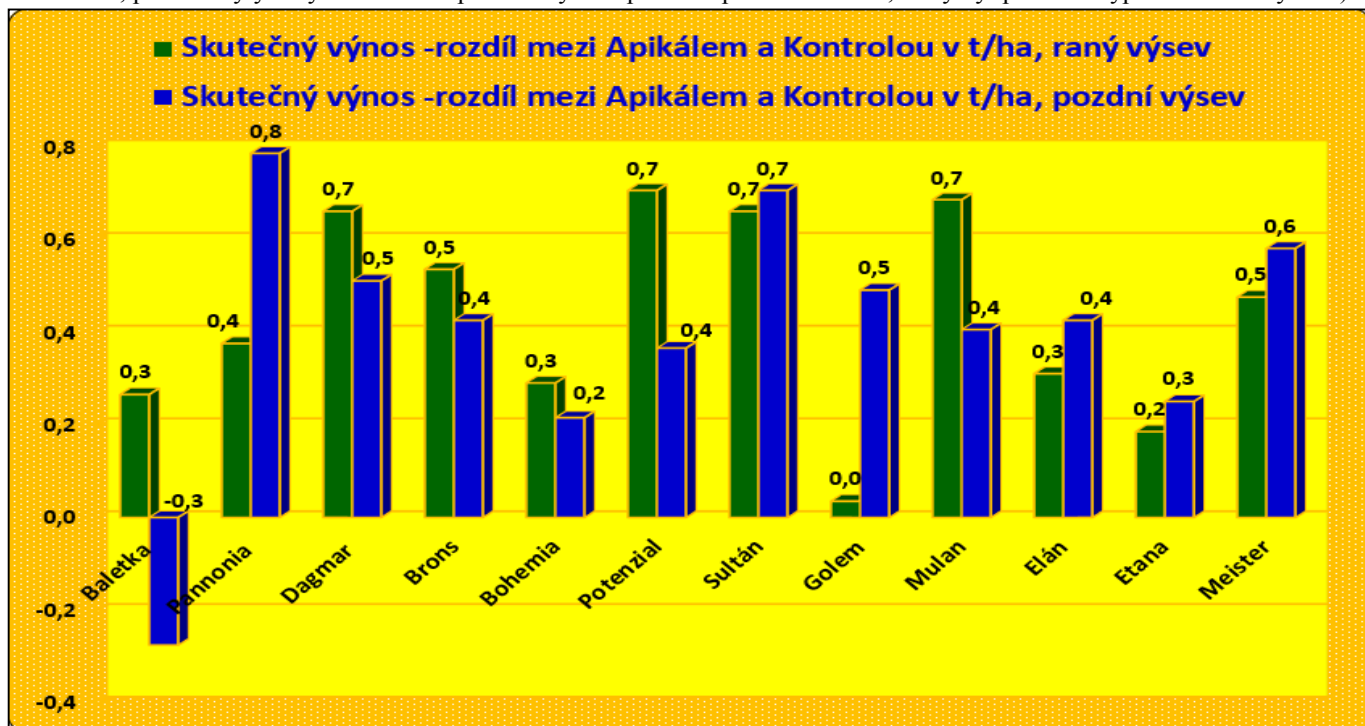
Komentář srovnání teoretického a skutečného výnosu kontrol:

Jestliže vytvoříme u teoretického výnosu křivku a tuto křivku pak zkopírujeme a přeneseme k vrcholům skutečně dosaženého výnosu, pak zjistíme, že odchylky u jednotlivých odrůd mezi teorií a realitou nejsou tak velké, jak jsme očekávali. Hlavní rozdíl je v celkově dosažené výnosové hladině, kde u teoretického výnosu zvyšoval výpočet okrajový efekt odebraných rostlin. Naopak u reálného výsledku byl výnos snížen plošným krupobitím a také tím, že potenciál výnosu se často redukuje až ve finále tvorby výnosu, kdy porostům z různých důvodů dochází dech. (poddimezovaná výživa, sucho, choroby a škůdci, vysoká hustota...). Stačí si jenom vybrat, co každého na poli ve finále potrápilo nejvíce.



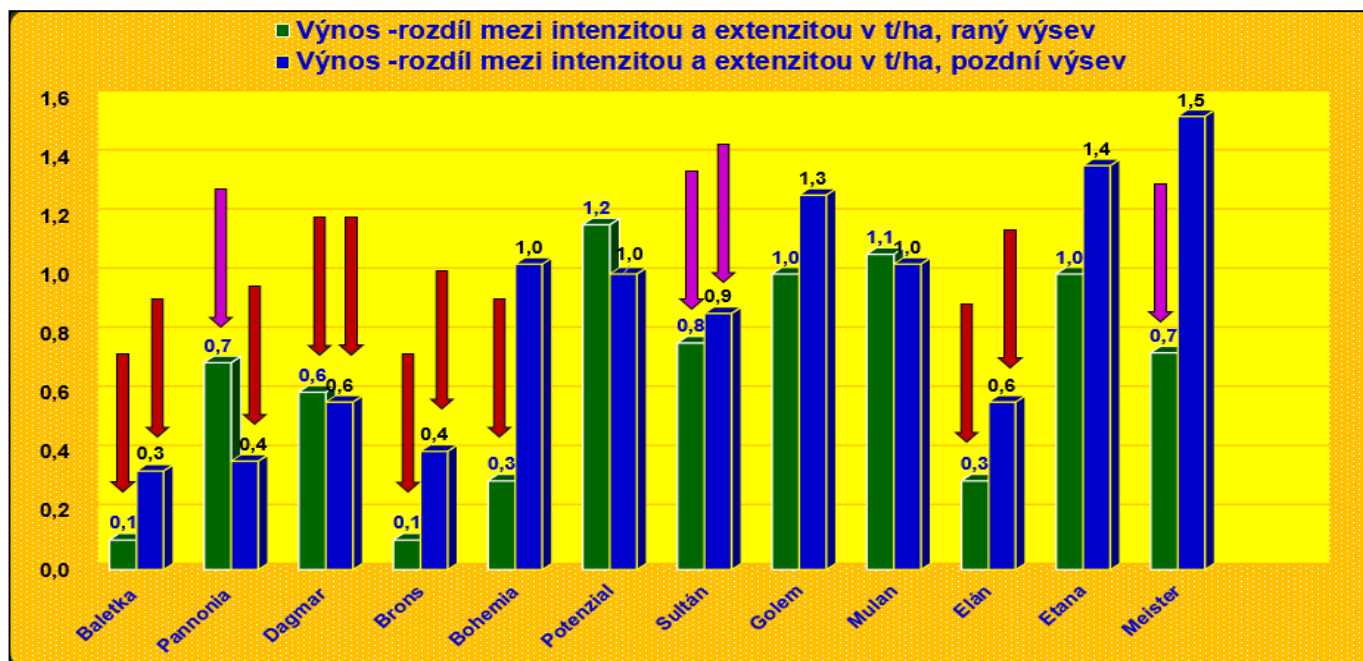
Komentář k vlivu auxinových aplikací na teoretický výnos a ekonomika tohoto zásahu:

V tomto okamžiku se začíná ve výsledcích opravdu promítat ekonomika. Jestliže máme průběh počasí, který přirozeně vede porosty k velkému nadbytku odnoží, pak vyhrává ten, který jde do auxinových aplikací a ředí porost. Významným spoluopáčením je navýšení celkové dávky dusíku. Obě investice mají v takovémto roce vysokou návratnost, protože zvyšují produktivitu klasu a HTS. Dusík navíc zvyšuje celkovou schopnost porostu dotáhnout výnos v požadovaném množství a zvláště pak i kvalitě. Kdo nerespektuje aktuální stavy porostů, nechodí na pole a nepřemýšlí o tom co vidí, tak prodělává. Letos bylo hodně farem spokojeno s velmi vysokými výnosy. Často však měla pšenice vysoký podíl zadiny a těžko dosahovala potravinářské kvality. A to nebylo jenom obtížnými podmínkami při sklizni. Pokud se podíváme na graf, tak lze konstatovat, že v roce s velkým nadbytkem odnoží (2006, 2014) je možné dobře umístěnou auxinovou aplikací v hodnotě cca 400 až 500 Kč/ha (18 EUR), získat v průměru 0,75 až 1,5 t/ha navýšení výnosu. U extrémně hustých porostů více. U většiny odrůd měla auxinová aplikace vyšší vliv na zvýšení výnosu u pozdního výsevu. (U odrůd Baletka a Pannonia je nutné brát výsledky s rezervou, protože byly díky ranosti více poškozeny kroupami i v parametru HTS, který byl použit k výpočtu teoret. výnosu).



Komentář k vlivu auxinových aplikací na teoretický výnos a ekonomika tohoto zásahu:

Pro tento graf platí prakticky vše, co bylo napsáno ke grafu předešlému, (včetně závorek). Když srovnáme oba grafy, tak vidíme, že reálné navýšení výnosu není tak vysoké, jako teoretické. Lze konstatovat, že je poloviční. Na druhé straně, když se vrátíme ke grafu s hustotou porostu, tak uvidíme, že nebyla extrémně vysoká. Z tohoto důvodu docela dobře a bez způsobení výrazných ztrát dopadaly i varianty s podporou odnožování (stejně jako v přísuškových oblastech Mělník, Rakovník, Jižní Morava, Jižní Slovensko...) Je nutné si uvědomit, že v republice byly významné plochy pšenic, kde byla hustota porostu nad 1500 klasů/m². V těchto porostech auxinové aplikace bezpečně dosahovaly navýšení výnosu nad 1 t/ha.



Komentář práce s dusíkem u jednotlivých odrůd ve vztahu ke tvorbě výnosu:

U většiny odrůd se projevila lepší práce s dusíkem u raného termínu. Pokud je číslo menší, znamená to, že výnosový rozdíl mezi intenzitou a extenzitou (205 kg N/ha x 100 kg N/ha) je menší. Schopnost jednotlivých odrůd pracovat s dusíkem by se nám ukázala ještě výrazněji, pokud bychom je neaplikovali do hustých porostů příliš brzo v plném odnožování. (Viz úvod videa na Youtube, kanál ENERGEN CZ ze dne 2.4.2014 PS Lukavec odrůdové pokusy...). Pokud se podíváme na jednotlivé odrůdy, tak velmi kvalitní výsledky měly odrůdy označené červenými šipkami. Velmi slušné výsledky v práci s dusíkem jsou označeny světle fialovými šipkami. Velkým překvapením je skutečnost, že po bok odrůd s historicky a plošně nejlepší prací s dusíkem, jako jsou **Elán, Baletka a Pannonia** se zařadila nová švédská odrůda **Brons**. Velmi dobrou práci s dusíkem měly odrůdy Dagmar a v raném výsevu i Bohemia. Solidní práci s dusíkem měl i Sultán a v raném výsevu i Meister.



INFO PRO JARO 2015:

Letošní jaro bude mít z pohledu poradenství velmi jednoduchý průběh. Porosty mají díky nadbytku vody v půdě při zakládání a vzházení silně redukováné kořeny. Proto budou potřebovat na jaře pomoc aplikací přípravku **ENERGEN FULHUM** v dávce 1 l/ha. Jako ilustrační fotografii přikládám dokumentační foto z průběžného vyhodnocování odrůdových pokusů v Chlumu z roku 2011. Takto jednoduše si může každý sám i u sebe na poli zhodnotit účinek přípravku **ENERGEN FULHUM** ve srovnání s kontrolou. Doufám, že budete v průběhu jara s účinky našich přípravků spokojeni, protože toto jaro Vám bude **ENERGEN FULHUM** opravdu velmi prospěšný.

SLOVA ZÁVĚREM K ODRŮDÁM NA NAŠEM TRHU:

Ještě několik slov k odrůdám pšenic. Budu rád, pokud tato slova budou brána jako poctivý názor podpořený pokusy s odrůdami, návštěvami farem a komunikací s poradci a šlechtiteli. Nechci se pasovat do pozice člověka, který poučuje Ty z Vás, kteří se šlechtěním a prodejem odrůd zabýváte. Naopak bych se rád podělil o některé momenty, které jsem zaregistroval a doufám, že moje další věty budou brány jako přesná a kvalitní informace a ne jako útok. Současně věřím, že moje názory budou motorem další diskuze a inovací. Jako konkrétní příklady vlastností uvádím jen ty, které jsou všeobecně známé.

Deklarace hlavních vlastností odrůd:

Je obvyklé, že prodejci odrůd o prodávané odrůdě mluví raději hezky, než aby jí haněli. Menším hříchem je, pokud je negativní vlastnost odrůdy zamlčována, než když se odrůda prodává tak, že přímo v propagaci je třeba odolnost k suchu, kterou nemá. Jednoduše řečeno velmi často chybí přesnost a občas i pravdivost popisu jednotlivých odrůd.

Je cenné znát i slabiny odrůd.

Pokud znají agronomové i slabiny odrůd, nejsou v nějakém parametru touto odrůdou zklamáni a zůstávají jí věrní. Například nemá smysl doporučovat vynikající odrůdu Potenzial do suchých oblastí, protože je to typicky vláhomilná odrůda, která sice mírný přísušek snáší, ale nikoli suché podmínky Jižního Slovenska. Stejně, když se podíváme na intenzitu, tak nemá smysl hovořit o vysoce výnosné odrůdě Golem, jako o odrůdě, které bychom doporučili 140 kg N/ha. Pokud nemá 180 kg N/ha, nevyužívá se potenciál této odrůdy.

Doporučení výsevků a termínu výsevu:

Výsevek: Doporučovat v termínu výsevu na poč. října pro nějakou z povolených odrůd výsevek 5 MKS je asi jenom snahou prodat více osiva. Je teoreticky možné doporučit výsevek 5 MKS u odrůd s vysoceproduktivním klasem do pozdních výsevků, zvláště v suchých oblastech. Pak je však výhodné k tomuto doporučení dát i metodiku, jak takovýto porost vést, aby byla maximálně využita genetika odrůdy. (Vedení porostu na 1 produktiv. stéblo s využitím vysoké produktivity klasu). **Termín výsevu:** Doporučovat rané odrůdy a hybridy do jiných než raných výsevků, znamená nevyužít jejich výhod. Doporučení těchto dvou skupin odrůd do pozdních výsevků pak ani nechci komentovat. (Vše má své výjimky. Například můžeme do pozdního výsevu použít odrůdu Elly, avšak s vědomím toho, že tak činíme v určitém prostředí a se záměrem výnosové stability na konkrétní hladině. Takže rozumný kompromis. Takovýto druh rozhodnutí by měl být podložen alespoň dvouletým pokusem.)

Přesnost deklarace vlastností nových odrůd:

Ta chybí zvláště u nových odrůd, které nejsou odzkoušené v různém průběhu počasí. To asi nelze šlechtitelům vyčítat, ale přesto bych viděl za pozitivní, kdyby pokusnictví, které se věnuje vlastnostem odrůd bylo intenzivnější. Myslím si, že ten, kdo v této oblasti zintenzivní práci, získá konkurenční výhodu, protože to je informace, která agronomům často chybí. Nebo to od nich často slyším. Nechceme jenom barevné letáky, chceme více přesnějších informací, abychom se mohli dobře rozhodnout.

Pro agronomy – věrnost k dobře fungujícím, kvalitním odrůdám:

Nejlepší práci s genetickým potenciálem odrůd mají konzervativní agronomové s velkou dávkou zvědavosti. Jsou věrní odrůdám, které jim v jejich podniku dávají na konkrétních pozemcích vysoké a hlavně stabilní výnosy. Naučili se přednosti i slabosti těchto odrůd a ví, jak odrůdě správným ošetřením vyhovět. Mají několik kosterních odrůd, které se naučili umisťovat na správné lokality. Například na špatné půdy Pannonii, která má výbornou práci s dusíkem a stačí jí 130 kg N/ha a přitom drží kvalitu, (ale ví, že má špatný zdravotní stav a že jí musí hlídat a dát jí fungicid už na podzim). Do kvalitních těžkých půd s vysokou vláhou jistotu odrůdu Magister, která je v takovýchto lokalitách jedna z nejlepších. Do sucha se střední intenzitou Baletku nebo Mulan. Do sucha s vysokou intenzitou například odrůdy Golem, Genius. Mimo těchto kosterních odrůd zkoušejí vždy několik odrůd, které by mohly odpovídat jejich požadavkům.

Ten kdo rychle mění odrůdy se vzdává sumy zkušeností, které ve své lokalitě s danou odrůdou již získal. Tyto zkušenosti mu přinášejí přesnější použití odrůdy, schopnost předvídat reakce odrůdy v konkrétním průběhu počasí a standardizovat výživu i chemické ošetření, které odpovídají potřebám odrůdy. To sebou nese vyšší a stabilnější výnosy i úspory na nákladech.

Práce s dusíkem – umístění posledního kvalitativního přihnojení ve vztahu k odrůdám:

Jsou odrůdy, které jsou známy tím, že jim končí dříve aktivita nitrátreduktázy, (například Cubus, Mulan, Nelson). Tyto odrůdy musí dostat poslední, kvalitativní N včas a pak mají i kvalitu. Ledeck nejpozději do poloviny sloupkování, DAM na podpraporec (hadicemi na zem), močovinu i s posledním fungicidem. Jestliže jsou jakoukoli organizací prováděny pokusy, kde poslední pevný N jde v metání, pak se nejedná o pokusnictví, ale o loterii hraničící s jistotou, že hnojíme následující plodinu.

Práce s dusíkem – schopnost odrůdy využít N výživu:

Šlechtiteli i prodejci je prováděno mnoho pokusů, které mají vysokou výpovědní hodnotu a jsou velmi zajímavé. V těchto pokusech mi však chybí rozsáhlejší testování odrůd na práci s dusíkem. Pro agronoma je velmi významné, když ví, že pokud od vedení podniku dostane finanční prostředky na 145 kg N/ha, aby věděl, které odrůdy mají dobré zhodnocení této úrovně dusíkaté výživy, při udržení kvality. Hvězdy v tomto oboru jsou již výše popsané odrůdy Elán, Pannonia, Baletka, Brons ale třeba i Sultán, Seladon, Dagmar a další. Naopak pokud je podnik zaměřen na maximální intenzitu, tak potřebuje vědět, které odrůdy mu investice nejlépe vrátí. Tyto informace jsou, ale poměrně dostupné, na rozdíl od pokusů s nízkými intenzitami výživy.

Zacházení s odrůdami:

Zacházení s odrůdami často souvisí i s přesností informací, které jsou o nich zákazníkovi sdělovány, nebo pouze s tím, že odrůdu zasáhnou nepříznivé podmínky průběhu počasí v některém roce. **Například mrazuvzdornost.** Na Slovensku (i díky teplejším zimám), jsou stále masivně pěstované odrůdy s nižší mrazuvzdorností okolo stupně 4 a méně. Například odrůdy Karolinum, Elán, Federer, které patří mezi výnosové špičky. Někteří pěstitelé zůstali těmto odrůdám věrní i v ČR. Elánu pro jeho vynikající práci s dusíkem a Federeru díky jeho špičkovým výnosům v suchu a jako ideální odrůd pro pozdní výsevy. **Přitom se právě takovýchto odrůd vzdávat nemusíme ani v ČR. Ani v mrazivé zimě 2012 neměly tyto odrůdy praktický žádný problém tam, kde byly na podzim kvalitně přihnojeny P. K a B. Dalším příkladem, kdy odešly odrůdy z trhu nepochopitelně rychle, byly takové okamžiky, kdy dostaly reklamní prioritu jiné odrůdy v sortimentu.** Typickým příkladem je v suchu vysoce výkonná odrůda Manager, nebo jedna z nejméně výnosných, odrůda Kerubino.

Opakem je uvádění na trh odrůd, které jsou v ČR povoleny na základě registrace v jiné zemi odlišného klimatu a v ČR neprošly důkladnými rajonizačními zkouškami. Pokud takováto nová odrůda dostane silnou reklamní kampaň, pak se může stát stálíci nebo také kometou v důsledku velkého zklamání, které bude přinášet v regionech a podmínkách kam nepatří.