



Výživářské zkoušky ÚKZÚZ
1972 - 2022

Záštitu nad akcí převzal ministr zemědělství Zdeněk Nekula.



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Poznatky a výstupy ekologického polního pokusu ÚKZÚZ

Martin Prudil

Brno, 7. 9. 2022



Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský





Rozmístění zkušebních stanic s pokusem EZ

- pokus založen na podzim roku 2014 na 5 zkušebních stanicích
- pokusné plochy byly přihlášeny do systému EZ (každoroční kontrola ze strany kontrolní organizace KEZ, o.p.s.)
- získaná produkce může být certifikována jako „bio“





Půdně-klimatické charakteristiky zkušebních stanic

ZS	Výrobní oblast	Nadmořská výška (m)	Půdní typ	Půdní druh	Srážky - dlouhodobý průměr (mm)	Teplota - dlouhodobý průměr (°C)
Čáslav	řepařská	260	černozem	hlinitá	555	8,9
Horažďovice	bramborářská	475	kambizem	písčitohlinitá	585	7,8
Jaroměřice n. R.	obilnářská	425	hnědozem	jílovitohlinitá	481	8,0
Lípa	bramborářská	505	kambizem	písčitohlinitá	594	7,5
Věrovany	řepařská	207	černozem	hlinitá	502	8,7



Dlouhodobý pokus ekologického zemědělství

Cíle pokusu

- vyhodnotit vliv různých systémů a intenzit hnojení v podmínkách EZ, a to na výkonnost a zdravotní stav plodin, jakost produktů, půdní vlastnosti (fyzikální, chemické, mikrobiální), půdní edafon, výskyt škodlivých činitelů a bilanci živin
- posoudit dlouhodobou udržitelnost ekologického hospodaření na orné půdě v podmínkách ČR



Půdní rozborý a měření

- CHEMICKÉ VLASTNOSTI PŮDY: *živiny, rizikové prvky, rizikové látky, POP, PAH, atd.*
- BIOLOGICKÉ VLASTNOSTI PŮDY - mikrobiologie půdy: *nitrifikační a denitrifikační aktivita, respirace, složení nitri. a denitri. společenstev, mikrob. biomasa*
 - monitoring žížal: *početnost, druhové zast., biomasa*
- FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI PŮDY - penetrometrické měření: *utuženost půdy*
 - infiltrace vody do půdy
 - odběr Kopeckého válečků: *obj. hmotnost, maximální vzdušná a kapilární vodní kap., pórovitost*





Popis jednotlivých pokusných variant

1. Nehnojená (kontrola)

2. ZH (= zelené hnojení)

3. ZH + obnovitelné vnější vstupy

4. ZH + obnovitelné vnější vstupy + intenzifikační vstupy

system BEZ ŽIV. VÝROBY

5. ZH + statková hnojiva

6. ZH + statková hnojiva + intenzifikační vstupy

system S ŽIV. VÝROBOU

- **obnovitelné vnější vstupy**: průmyslový kompost, digestát
- **statková hnojiva**: hnůj, močůvka (dávky odpovídající chovu zvířat při zatížení 0,8 VDJ/ha)
- **intenzifikační vstupy**: další povolená hnojiva a pomocné rostlinné přípravky dle Přílohy II NK (EU) 2021/1165

3 opakování každé varianty



Osevní postup

Rok OP		Varianty hnojení	
		1 - 4 (bez živočišné výroby)	5 a 6 (s živočišnou výrobou)
1.	2015	Pšenice ozimá	Pšenice ozimá
2.	2016	Brambory	Brambory
3.	2017	Pšenice ozimá špalda ZH svazenka	Pšenice ozimá špalda ZH svazenka
4.	2018	LOS (ječmen + hrách)	Kukuřice silážní
5.	2019	Pšenice ozimá ZH svazenka + hořčice	Ječmen jarní, podsev vojtěšky
6.	2020	Pohanka	Vojtěška
7.	2021	Hrách	Vojtěška

* ZH není u varianty 1

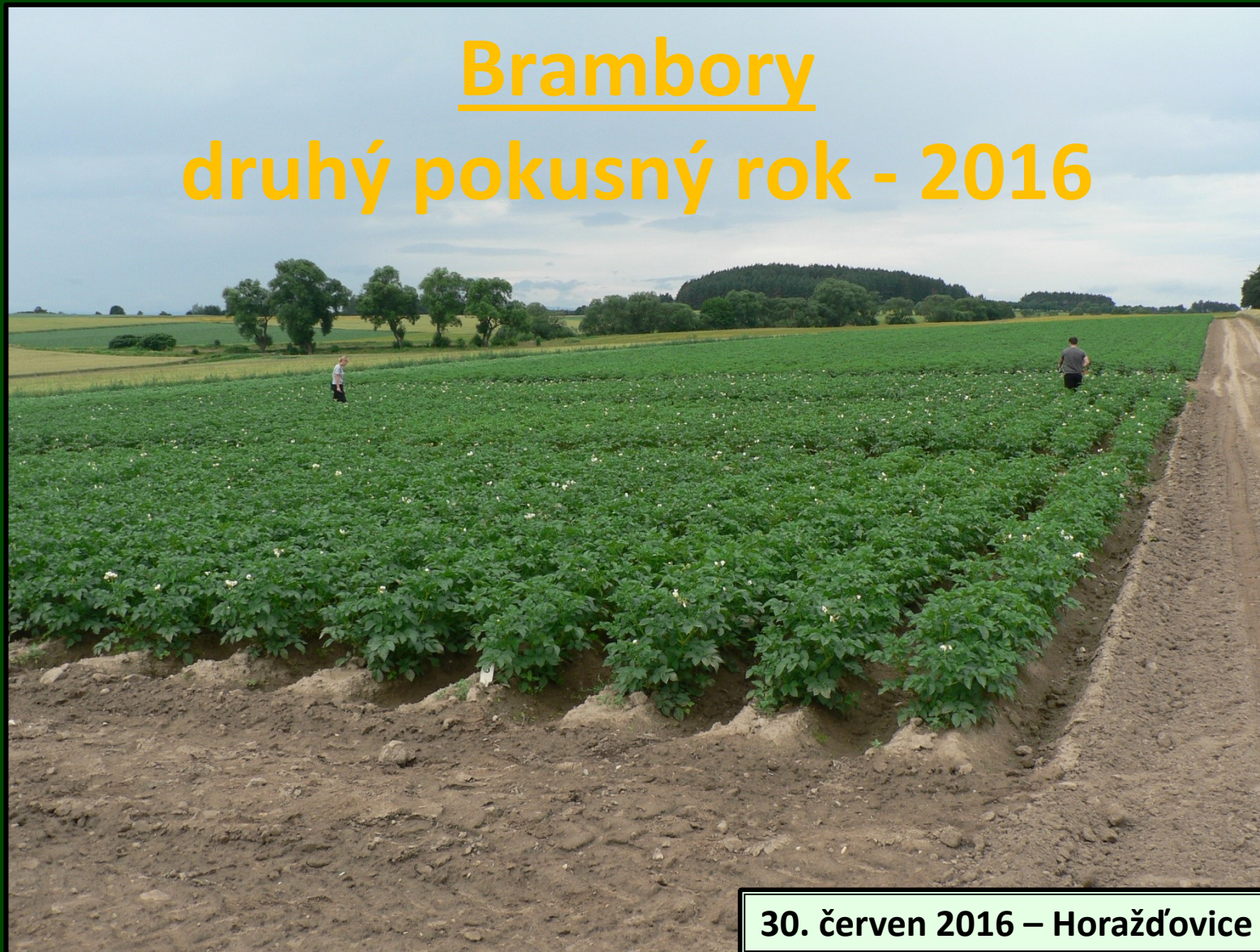


Brambory druhý pokusný rok - 2016





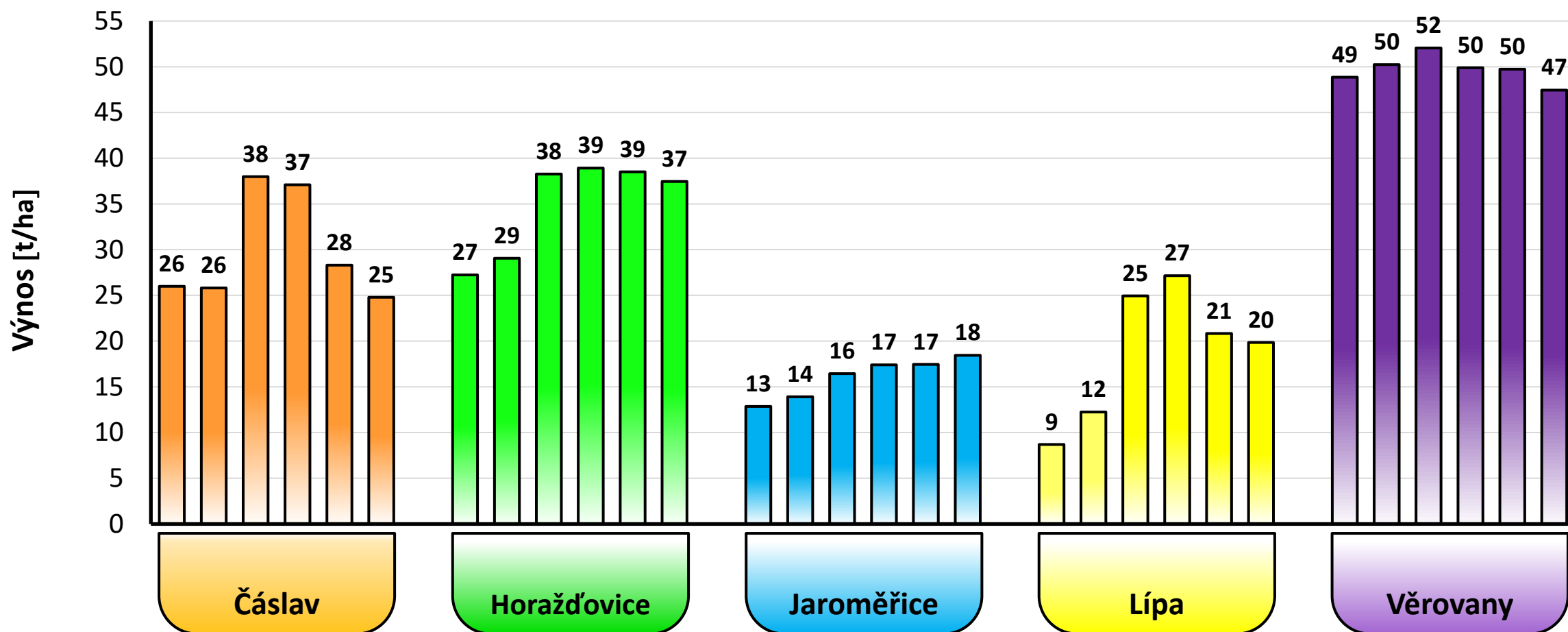
Brambory druhý pokusný rok - 2016



30. červen 2016 – Horažďovice



Výnos hlíz





Pšenice ozimá špalda třetí pokusný rok - 2017

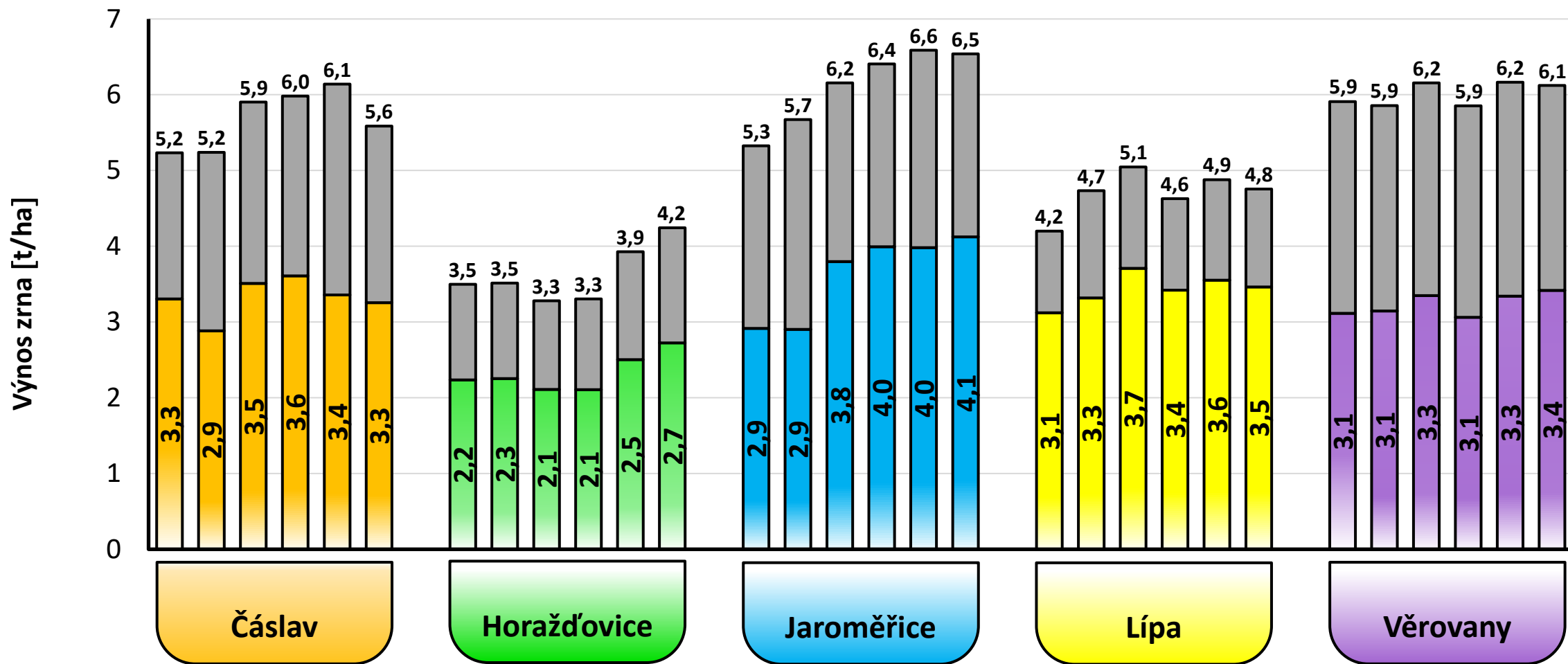


7. červen





Výnos zrna špaldy



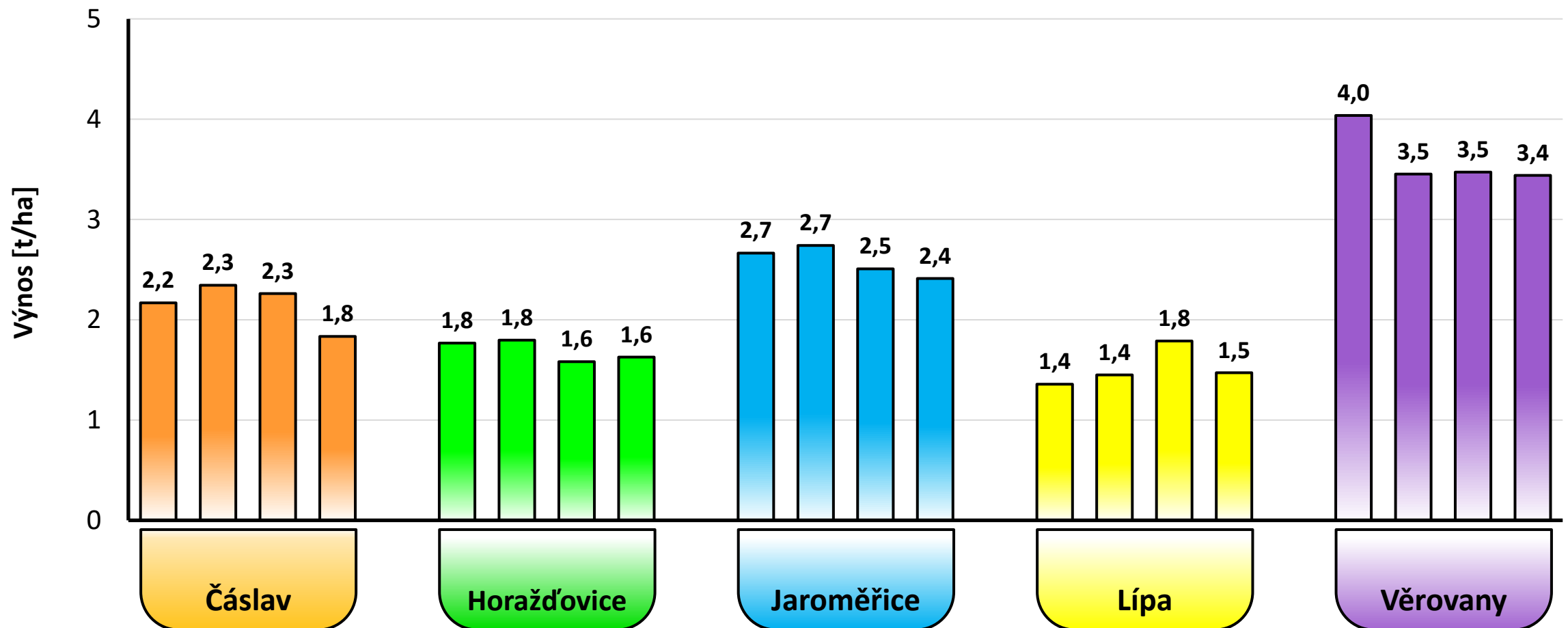


Pohanka a vojtěška šestý pokusný rok - 2020





Pohanka - výnos nažek





Procentické porovnání výnosů

V 1 (kontrola) vůči V 2, 3, 4
Rok: 2015-2021

Rok OP		Varianty hnojení	
		1 - 4 (bez živočišné výroby)	5 a 6 (s živočišnou výrobou)
1.	2015	Pšenice ozimá	Pšenice ozimá
2.	2016	Brambory	Brambory
3.	2017	Pšenice ozimá špalda	Pšenice ozimá špalda
4.	2018	LOS (ječmen + hrách)	LOS (ječmen + hrách)
5.	2019	Pšenice ozimá	Ječmen jarní, pohanka
6.	2020	Pohanka	Vojtěška
7.	2021	Hrách	Vojtěška

ZS	VÝNOS (%)			
	V 1	V 2	V 3	V 4
CAS	100	102	119	116
HOR	100	99	102	106
JAR	100	105	116	117
LIP	100	110	148	149
VER	100	102	104	107
PRŮMĚR	100	103	118	119



Dosavadní poznatky z pokusu

- Reakce na rozdílné úrovně hnojení je výraznější na stanovištích s méně úrodnými půdami
- Zaplevelení lze mechanickou kultivací (vláčení prutovými branami, plečkování) udržet na přijatelné úrovni (s výjimkou vytrvalých plevelů v některých letech)
- Z pohledu regulace plevelů je vhodné zařazení víceletých pícnin (vojtěška) s odplevelujícím účinkem
- Tlak chorob a škůdců lze s pomocí vhodných POR a PP a správně zvoleného osevního postupu (střídání plodin) u pěstovaných plodin udržet na přijatelné úrovni
- V EZ jsou oproti konvenčnímu zemědělství obvykle dosahovány nižší výnosy, přičemž v suchých letech a u některých plodin (pšenice špalda) se tyto rozdíly zmenšují



Dosavadní poznatky z pokusu

- Obsahy hospodářsky významných mykotoxinů ve sklizené produkci byly nízké a nikterak závažné
- V EZ je důležitá volba odolné odrůdy, vhodné pro konkrétní stanoviště
- Zelené hnojení samo o sobě nestačí, ke zvýšení výnosů nutno dodat další organická hnojiva (hnůj, kompost, digestát atd.)
- Jedna rotace osevního postupu (7 let) není dostatečně dlouhá doba na to, aby se projevily statisticky průkazné rozdíly mezi jednotlivými pokusnými variantami (především u půdních vlastností) → pokus by měl dále pokračovat



Děkuji za pozornost