



Ústřední kontrolní a zkušební ústav zemědělský
Sekce zemědělských vstupů
Oddělení výživy rostlin a Oddělení ekologického zemědělství

**Průvodce výživářskými stacionárními zkouškami
a zkouškou v ekologickém režimu**
Zkušební stanice Jaroměřice nad Rokytnou

Charakteristika Zkušební stanice: 425 m n.m., půda je střední hlinitá, půdní typ hnědozem modální slabě oglejená; průměrná roční teplota 8,0 °C, prům. roční srážky 481 mm.

Kraj: Vysočina, okres Třebíč
Výrobní oblast: bramborářská



Sledování vlivu stupňované intenzity hnojení na výnosy plodin na agrochemické vlastnosti půd a na bilanci živin

Založení pokusu: 1975

Pokus veden na dalších 11 zkušebních stanicích se stejnou metodikou

Osevní postup

rok	VT řepařský	VT bramborářský	Osevní postup	
			pořadí	období
2014	oves-vojtěška	oves - jetel	1.	1974-1981
2015	vojtěška	jetel	2.	1982-1989
2016	pšenice ozimá	pšenice ozimá	3.	1990-1997
2017	brambory rané	brambory rané	4.	1998-2005
2018	pšenice ozimá	pšenice ozimá	5.	2006-2013
2019	ječmen jarní	ječmen jarní	6.	2014-2021
2020	cukrovka	brambory		
2021	ječmen jarní	ječmen jarní		

Variety hnojení (6 opakování)

1. Nehojeno	7. N ₂ P ₀ K ₂ - zásobně P a K, CHM, V
2. CHM, V	8. N ₂ P ₁ K ₂ - zásobně P a K, CHM, V
3. N ₂ P ₂ K ₀ - zásobně P a K, CHM, V	9. N ₂ P ₃ K ₂ - zásobně P a K, CHM, V
4. N ₂ P ₂ K ₁ - zásobně P a K, CHM, V	10. N ₁ P ₁ K ₁ - zásobně P a K, CHM, V
5. N ₂ P ₂ K ₂ - zásobně P a K, CHM, V	11. N ₃ P ₃ K ₃ - zásobně P a K, CHM, V
6. N ₂ P ₂ K ₃ - zásobně P a K, CHM, V	12. N ₃ P ₃ K ₃ - BVO min. hnojiva zásobně, CHM, nevápněno, N ₂ P ₂ K ₂ - ŘVO min. hnojiva každoročně, CHM, V

Poznámka: V - vápněno dle potřeby

Schéma rozmístění parcel

4E	5E	6E	7E	8E	9E	10E	11E	12E	1F	2F	3F	4F	5F	6F	7F	8F	9F
7C	8C	9C	10C	11C	12C	1E	2E	3E	10F	11F	12F	1D	2D	3D	4D	5D	6D
10A	11A	12A	1C	2C	3C	4C	5C	6C	7D	8D	9D	10D	11D	12D	1B	2B	3B
1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	4B	5B	6B	7B	8B	9B	10B	11B	12B

(A-F označení opakování)

Průměrné roční dávky živin v minerálních hnojivech

výrobní oblast	hladina živin	minerální hnojení v kg . ha ⁻¹ čistých živin		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
řepařská	1 - nízká	58	48	61
	2 - střední	87	76	97
	3 - vysoká	115	112	143
bramborářská	1 - nízká	58	53	69
	2 - střední	88	80	108
	3 - vysoká	117	116	158

Ověření různých systémů organického hnojení

Založení pokusu: 1994

Pokus veden na dalších 10 zkušebních stanicích se stejnou metodikou

Osevní postup

rok	VT řepařský	VT bramborářský	Osevní postup	
			pořadí	období
2017	cukrovka	brambory	1.	1994-1999
2018	ječmen jarní	ječmen jarní	2.	2000-2005
2019	hrách	hrách	3.	2006-2010
2020	řepka ozimá	řepka ozimá	4.	2011-2016
2021	pšenice ozimá	pšenice ozimá	5.	2017-2022
2022	ječmen jarní	ječmen jarní		

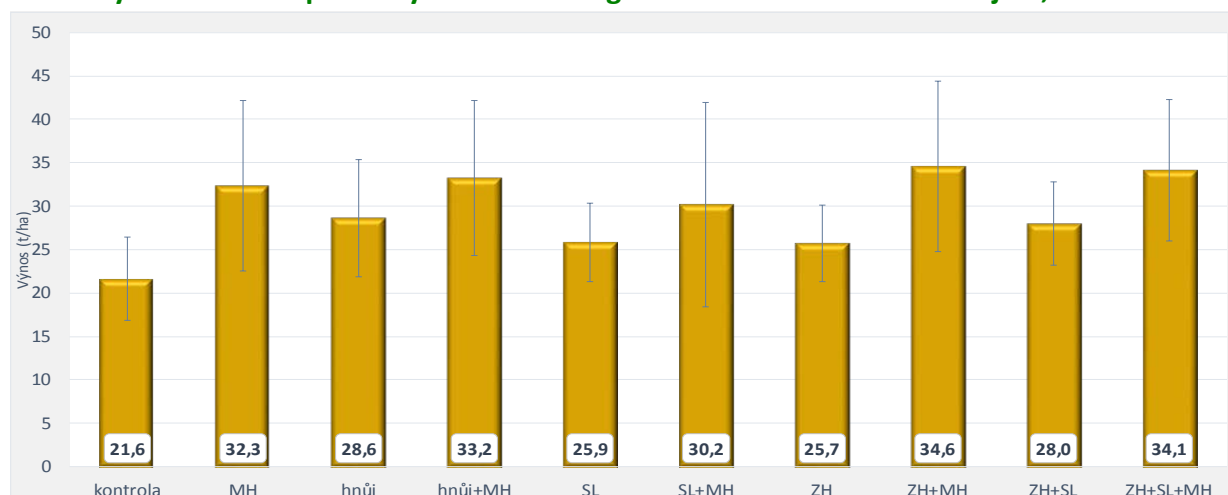
Variety hnojení (4 opakování)

1. Nehojeno	7. ZH
2. NPK	8. ZH+ NPK
3. CHL.HN.	9. ZH+ SLÁMA
4. CHL.HN. + NPK	10. ZH+ SLÁMA+ NPK
5. SLÁMA / CHRÁST	11. vyhnilý kal z ČOV (jen Lípa, Svitavy)
6. SLÁMA / CHRÁST + NPK	12. vyhnilý kal z ČOV + NPK (jen Lípa, Svitavy)

Schéma rozmístění parcel

D	2	1	6	5	4	3	8	9	10	7
C	1	2	5	3	6	4	10	7	8	9
B	2	1	4	6	3	5	9	10	7	8
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Prům. výnos brambor při různých dávkách organického a minerálního hnojení, 1994 - 2011



Porovnání účinnosti digestátů s různými typy hnojiv při hospodaření ve zranitelné oblasti

Založení pokusu: 2011

Pokus veden také na stanicích Lípa, Hradec nad Svitavou se stejnou metodikou

Druhá rotace osevního postupu

rok	Bilanční hnojení N	Osevní postup	
		pořadí	období
2017	brambory rané ^{xx} (120 kg N/ha)	1.	2011-2016
2018	pšenice ozimá ^{xx} (120 kg N/ha)	2.	2017-2022
2019	kukuřice silážní ^{xx} (150 kg N/ha)		
2020	ječmen jarní		
2021	řepka ozimá ^{xx} (80 kg N/ha)		
2022	pšenice ozimá ^{xx} (120 kg N/ha)		

^{xx} hnojeno bilančně organicky

Schéma zkoušky a složení organických hnojiv

Varianty hnojení (4 opakování)	Průměrné složení organických hnojiv (2011-2017)	
	Obsah sušiny %	Obsah N % v sušině
1.Nehojeno kontrola	-	-
2.LAV	-	-
3.Kejda	10,84	3,76
4.Digestát BPS Lípa	6,25	5,97
5.Digestát BPS Opatov	5,26	9,19
6.Kompost Náměšť (bilanční dvojnásobná dávka N/ha)	62,75	1,1

Schéma rozmístění parcel

D	1	2	3	4	5	6
C	2	1	3	4	5	6
B	1	2	3	4	5	6
A	2	1	3	4	5	6

Bilance dusíku N (kg/ha) pšenice v období 2015/2016

Varianty hnojení	Vstupy (kg N/ha)		Odběr N hlavním a vedlejším produktem	Bilance N Jaroměřice
	Hnojiva	Dešťové srážky		
1.Nehojeno	0	10,5	76	-48,2
2.LAV	120	10,5	153	-22,5
3.Kejda Lípa	120	10,5	100	30,5
4.DG Lípa	120	10,5	123	7,5
5.DG Opatov	120	10,5	110	20,5
6.CMC kompost	120	10,5	97	33,5

Lyzimetrická sledování průsaku živin ve zranitelné oblasti

Nepřetržitě sledování od roku: 1988

Hnojení parcely pod sbračem odpovídá kombinaci č.5. - střední výnosové úrovně (N₂ P₂ K₂ - zásobně P a K, CHM, vápnění) ve zkoušce „Sledování vlivu stupňované intenzity hnojení na výnosy plodin, na agrochemické vlastnosti půd a na bilanci živin“.

Dynamika minerálního dusíku v půdě v sezoně 2015/2016, Jaroměřice n. Rokytinou

Termín odběru	horizont cm	obsah v sušině (mg/kg)			celkem Nmin (kg N/ha)
		N - NO ₃ ⁻	N - NH ₄ ⁺	N min	
2015 před zámrzem	0 - 40	6,97	0,24	7,0	42,28
	40 - 60	15,31	0,71	16,0	51,84
	60 - 80	10,72	<0,20	10,7	36,808
2016 před vyhnojením	0 - 40	3,81	0	3,8	22,952
	40 - 60	2,00	0,76	2,8	9,072
	60 - 80	1,4	1,03	2,4	8,256
2016 po sklizi	0 - 40	7,88	0,25	8,1	48,924
	40 - 60	5,78	0,74	6,5	21,06
	60 - 80	1,79	0	1,8	6,192
2016 před zámrzem	0 - 40	10,8	0	10,8	65,232
	40 - 60	7,09	0	7,1	23,004
	60 - 80	3,22	0,48	3,7	12,728

Pohyb a ztrát živin a průvodních látek (kg/ha) od roku 1988 – 2016, Jaroměřice n. Rokytinou

Horizonty	mm	NO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Cl ⁻	pH	P	K	Mg	Ca	Na	SO ₄ ⁺
40 cm	59,6	1,3082	0,0887	3,9023	7,2	0,1939	1,6648	3,2415	27,139	2,2222	20,962
∅ 1988 - 2016	22,6	32,687	0,8203	6,7426	7,499	0,1184	1,2687	9,0883	38,415	2,5369	46,253
60 cm	0,8	0,3752	0,0011	0,6752	7,9	0	0,036	0,2896	1,984	0,1224	2,072
∅ 1988 - 2016	10,9	10,571	4E-05	4,1934	7,7703	0	0,4563	5,7025	14,677	12,967	24,717
80 cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
∅ 1988 - 2016	6,5	8,0136	0	1,7179	7,7	0	0,2507	3,2871	10,289	0,8357	16,078

Orientační bilance dusíku rok 2015/2016 (kg/ha)

Zásoba v půdě brzo na jaře (0-60 cm)	32,0	Odběr sklizní	188,5
Dodáno N minerálním hnojením	0	Ztráty vyplavením	0,0
Dodáno N hnojem	140,0	Celkem pasiva	188,5
Dodáno N dešťovými srážkami (I - XII)	60,0	BILANCE	50,3
Celkem aktiva	6,7		

Pohled do sběrače - lyzimetrické šachty, nádoby na záchyt perkolátu v horizontech 40, 60, 80 cm



AZP stacionár - hnojení chlěvským hnojem na podzim po pšenici, vynechaná nehnojená parcela

