

KRUHOVÝ TEST 3 – P3/2025/NIR

Stanovení vlhkosti, N-látek, lepku, Zeleného testu a škrobu

OBEČNÉ ÚDAJE

V příloze zasíláme výsledky 3. kruhového testu roku 2025, dodatečný rozbor P3.

Výsledky jsou znázorněny ve formě, která vychází z připomínek účastníků minulých kol.

Tohoto kola kruhového testu se zúčastnilo **53 laboratorí**. Každá laboratoř má přiděleno své číslo, pod kterým jsou uvedeny výsledky vyhodnocení.

Číslo Vaší laboratoře je

Každá laboratoř obdržela vzorky na ověření kalibrací NIR analyzátoru a standardní analýzu (SA) podle zaměření laboratoře. Vyhodnocoval se 1 dodatečný vzorek pšenice.

HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

U vzorku pšenice byla hodnocena vlhkost NIR a stanovená standardní analýzou (SA), N/látky v sušině (koeficient 5,7) stanovené NIR a SA, lepek v sušině stanovený NIR a SA, Zelený test stanovený NIR a škrob v sušině stanovený NIR.

Pro grafické znázornění Z-score u extrémně nízkých hodnot směrodatné odchylky byly vypočtené hodnoty nahrazeny tak, aby lépe odpovídaly požadavkům normy na přesnost těchto stanovení.

Pro vlhkost NIR, vlhkost vlhkoměru, N/látek NIR i SA suš. u **Pšenice 3**, byly nízké směrodatné odchylky zvýšeny na 0,3, vlhkost SA zvýšena na 1. Dále byly upraveny hodnoty u lepku NIR na 2,61 a SA suš. na 1,8. Pro Zelený test byla nižší hodnota zvýšena na 4, zatímco u škrobu zvýšena na 0,7.

Výsledky měření jednotlivých laboratorí jsou uvedeny v hodnotách Z-score a graficky znázorněny v přiložených grafech. Jejich význam je uveden níže:

Z-SCORE

$$Z\text{-score} = (X - \bar{X}_{ap}) / S_d$$

X – měřená hodnota, $\bar{X}_{ap}$ – aritmetický průměr po vyloučení odlehlých hodnot, S_d – směrodatná odchylka po vyloučení odlehlých hodnot

V rámci mezilaboratorního porovnání je jeho význam následující:

Absolutní hodnota Z-score:

- | | |
|----------------------|---------------------|
| - menší nebo rovna 1 | dobrá |
| - hodnota od 1 do 2 | uspokojivá |
| - hodnota 2 až 3 | diskutabilní |
| - hodnota nad 3 | neuspokojivá |

Při Z-score větším než 2 doporučujeme provést kontrolu přístrojů a postupů.

Celkové výsledky kruhového testu (počty obdržených hodnot, průměry a standardní odchylky).

Kruhový test 3/2025	PŠENICE 3		
	Počet hodnot	Průměr	Standardní odchylka (Z score=1)
Vlhkost NIR	30	14,4	0,2
Vlhkost vlhkoměr	24	13,9	0,1
Vlhkost SA	3	13,0	1,2
N-látky v sušině (5,7) NIR	52	10,5	0,3
N-látky v sušině (5,7) SA	4	10,1	0,3
Lepek v suš. NIR	50	19,6	2,6
Lepek v suš. SA	5	20,5	1,8
Zelený test NIR	49	31	2,5
Škrob v suš. NIR	19	70,6	0,6

Děkujeme Vám za účast v kruhovém testu.

V Náchodě dne 14. 11. 2025

Ing. Jan Bittner
Mezos, spol s r.o.

Přílohy:

Tabulky naměřených hodnot, průměrů a standardních odchylek.

Grafické znázornění výsledků pomocí Z-score.

TABULKA 1		PŠENICE - P3							
LABORATOŘ	Vlhkost [%]			N-látky (x 5,7) [%]		Lepek [%]		Zelený test [ml]	Škrob [%]
	NIR	Vlhkoměr	SA	NIR suš.	SA suš.	NIR suš.	SA suš.	NIR	NIR suš.
2	14,4			10,2		18,2		31	
3				10,3		23,0		27	70,7
5		13,9		10,9		22,0		40	68,3
7		13,9		10,6		21,9		31	71,4
9	14,5			10,3		17,2		28	
10				10,4		21,6		32	70,9
11	14,3	14,0		10,3		21,7			
12		14,2		10,6		21,0		27	69,5
13		14,4		10,7		22,1		30	70,8
14		14,0		11,0		23,0		27	70,0
20	14,4	13,9		10,3		17,1		31	
24		14,1		10,6		17,4		30	
25	14,3			11,0		22,3		29	71,7
27		13,9		10,2		16,0		32	
31			11,3	10,6	10,4				68,1
33				11,0		21,9		29	71,1
37			13,9	10,5	9,7	22,4	19,3	31	
38		13,9		10,6		20,6		31	
41	14,6			10,4		17,6		33	
42	14,6			10,0		15,4		31	
45				10,6		22,9		30	70,2
47		13,9	13,7		10,0		18,0	38	
48	14,7	13,7		10,3		17,3		34	
50	14,5			11,0		22,1		25	71,5
52				11,0		20,5		27	70,9
53	14,3			10,7		15,1		30	
57	14,5			10,3		15,0			
62	13,6			10,8		17,7		24	
63	14,5			10,2		17,3		35	
64		13,8		10,8		22,5		23	71,0
65	14,1			10,3		18,2		34	
68	13,8	14,0		10,5		17,1		31	
69		13,9		11,2		21,8		34	70,6
71	14,2	13,7		10,4		22,0		34	
72	14,3	13,8		10,2		15,5		28	
73		13,7		10,9		20,0		30	70,5
77	13,8		13,9	10,2	10,3				
78		14,3		10,3		23,0		24	70,7
81	14,2			10,6		17,2		21	
82				10,7		23,3		32	
84	14,4			10,5		16,7	23,0	33	
86	14,8	14,0		10,4		23,1		41	
87	14,3			9,7		17,2		33	
88		14,6		10,1		21,0		26	
90		14,1		11,1		21,9		33	69,9
91	14,3			10,1		16,6	20,2	33	
92	14,5			10,1		17,7		34	
93	14,5			10,0		16,7		33	
96	14,3	14,1		10,0		17,3		33	
97	14,1	13,9		10,1		17,8	21,9	33	69,7
102	14,2			10,0		20,0		21	
103	14,8			10,4		21,0		32	
104	14,8			10,2		20,0		28	
Aritmetický průměr	14,4	13,9	13,8	10,5	10,1	19,6	20,5	31	70,6
Směrodatná odchylka	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3	2,6	1,8	2,5	0,6
Počet hodnot	30	24	4	52	4	50	5	49	19