

KRUHOVÝ TEST 2/2026/NIR

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

OBECNÉ ÚDAJE

V příloze zasíláme výsledky 2. kruhového testu roku 2026.

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

Tohoto kola kruhového testu se zúčastnilo **67 laboratoří**. 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. Vyhodnocují se 2 vzorky pšenice, 2 vzorky ječmene a 1 vzorek řepky. Každá laboratoř si může zvolit kolik, a které vzorky chce analyzovat.

HODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Ve vzorcích 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. U vzorků ječmene byla hodnocena vlhkost NIR a SA, N-látky v sušině (koeficient 6,25) stanovené NIR a SA, a škrob v sušině stanovený NIR.

U vzorků řepky byla hodnocena vlhkost NIR a SA a obsah oleje přepočtený na 8% vlhkost stanovený v NIR a SA.

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 vlhkosti NIR, vlhkost vlhkoměru, vlhk. SA, N/látek NIR i SA u **Pšenice 1** byly nízké směrodatné odchylky zvýšeny na 0,3. Dále byly u **Pšenice 1** upraveny hodnoty u lepku NIR a SA suš. na 1,5. Pro Zeleného test byla hodnota zvýšena na 4, zatímco u škrobu zvýšena na 0,8. U **Pšenice 2** tomu bylo podobně. Krom vlhkosti NIR, kde byla ponechána vyšší 0,51, byly nižší s.o. zvýšeny na 0,3, pro Lepek NIR i SA zvýšena na 1,5. Pro Zeleného test byla hodnota upravena na 4 a u škrobu pak byla směrodatná odchylka pak na 0,5. Pro **Ječmen 1** byly na 0,3 upraveny všechny hodnoty pro vlhkosti NIR, vlhkoměru i SA, N/Látky SA i N/L NIR, U škrobu byla zvýšena na 0,6. U **Ječmene 2** byly nízké odchylky u všech stanovení zvýšeny na 0,3. U **Řepky** byly provedeny tyto úpravy odchylek - pro všechny vlhkosti na 0,3, pro olej NIR i SA shodně na 0,6.

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

Z-SCORE

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

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

Přílohy:

Tabulky naměřených hodnot, průměrů a standardních odchylek.

Grafické znázornění výsledků pomocí Z-score.

TABULKA 2		PŠENICE - P2							
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.
1		13,4		12,8		27,4		55	68,4
5				12,9		26,5		55	67,4
14		13,4		13,0		28,0		51	68,0
20	14,3			12,7		26,6		49	
23	13,2			12,9		28,5		45	
33		13,3		13,0		27,4		53	
37	13,4	13,4	12,6	13,0	12,7	29,6	28,8	47	
40	13,4			12,8		28,7		57	68,3
47		13,5	12,7		12,6		29,4	57	
52	13,8			13,0		26,6		50	69,1
73		13,2		13,0		26,5		52	68,6
78		13,3		12,8		28,2		49	68,4
79	13,1	13,2		12,9		27,0		46	
85	12,6			12,6		25,3		52	
91	14,2			12,9		26,9		46	
96	13,1	13,8		12,9		28,1		46	
97	13,9			12,6		27,2		46	
Aritmetický průměr	13,5	13,4	12,7	12,9	12,7	27,4	29,1	50	68,3
Směrodatná odchylka	0,5	0,2	0,0	0,1	0,1	1,0	0,3	4,0	0,5
Počet hodnot	10	9	2	16	2	16	2	17	6

TABULKA 4		JEČMEN - J2				
LABORATOŘ	Vlhkost [%]			N-látky (x 6,25) [%]		Škrob [%]
	NIR	Vlhkoměr	SA	NIR suš.	SA suš.	NIR suš.
1		13,1		10,9		62,4
5				11,2		62,8
14		12,9		10,9		63,3
15	13,1		12,5	11,6		
18	12,9			11,6		
20	13,4			11,1		
33		13,0		11,1		
37	13,6	13,0	12,0	11,5	11,3	
40	13,3			11,1		
47		12,9	12,4		11,2	
52	13,2			11,0		63,3
73		12,9		11,1		63,4
78		13,0		11,1		63,3
79	13,1	12,8		11,6		
85	13,0			11,0		
91	13,5			11,3		
96	13,3	13,3		11,5		
97	12,7			11,2		
Aritmetický průměr	13,2	13,0	12,3	11,1	11,2	63,2
Směrodatná odchylka	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	0,2
Počet hodnot	11	9	3	17	2	6

TABULKA 1		PŠENICE - P1							
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.
1		13,4		11,8		23,2		47	68,5
2		13,5		11,6		22,3		37	
3				11,7		23,3		43	68,9
5				11,9		22,5		47	67,9
6	12,4			10,5		22,4		39	
9	13,7			11,7		22,1		33	
11	13,2	13,1		11,4		25,0		64	
14		13,4		12,0		23,8		42	68,7
20	13,7			11,6		22,3		37	
23	13,4			11,9		23,1		38	
24		13,3		11,4		21,7		32	
26	12,8			11,7				42	
29	13,7			12,6		20,8		38	
30			13,0		12,2		20,5		
31				12,0	12,0				67,5
32	13,4	13,5		11,9		21,1		38	
33		13,3		12,1		23,7		44	
34	13,8			11,7		21,5		38	
35	13,2			11,6		21,6		47	
37	13,6	13,4	12,8	11,8	11,3	26,5	23,5	39	
40	13,3			11,8		23,6		53	68,8
41	13,5			11,7		21,8		39	
42	13,7			11,1		19,6		36	
43	13,5	13,7	13,0	11,7	11,6	23,9	24,1	38	
47		13,5	12,9		11,7		23,5	40	
48	13,8	13,3		11,9		22,0		37	
49			12,8		12,0				70,9
50		13,7		11,9		23,8		43	69,7
51	13,5	13,4		11,6		20,7		31	
52	13,6			11,9		22,1		42	69,8
53	13,5			11,8		20,5		37	
55		13,5		12,0		24,8		39	69,9
56	13,6			11,6		21,0		35	
58		13,6		11,2		23,1		37	
62	12,9	13,3		11,7		21,8		23	
63	13,0	13,5		11,6		23,2		38	
64	13,4	13,4		11,9		24,4		42	69,2
65	13,2			11,9		21,7		39	
67	13,6			11,9		22,4		36	
68	13,1	13,3		11,4		21,6		35	
69		13,4		11,8		23,6		49	69,4
70	13,9			11,8		24,0		57	69,1
72	13,5	13,6		11,5		20,8		33	
73		13,1		12,1		22,8		45	69,2
75	13,6			11,9		23,1		44	69,4
77	13,2		13,1	11,6	11,7				69,2
78		13,5		11,6		24,0		38	69,1
79	13,1	13,2		11,5		21,5		33	
81	13,5			11,6		22,2		23	
84	13,6			11,9		21,2		38	
85	12,9			11,6		23,3		45	
90		13,3		12,1		23,2		43	70,4
91	13,5			11,7		21,5		39	
92	13,6			11,5		21,8		39	
93	13,6			11,9		21,0		39	
94	12,8			11,4		19,5		28	
95	14,3			12,7					
96	13,4	13,8		11,8		21,6		37	
97	13,3			11,3		21,8		39	
98	13,2	13,6		11,7		22,4		31	
99	12,8			11,9		23,5		35	
100	13,4			11,7		23,0		25	
101	13,5			11,6		23,0		37	
102	12,5			11,3		21,0		36	
103	13,5			11,4		24,0		40	
105	13,7			11,5		26,0		39	
Aritmetický průměr	13,4	13,4	12,9	11,7	11,8	22,4	23,7	39	69,2
Směrodatná odchylka	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	1,2	0,3	3,9	0,6
Počet hodnot	48	27	6	63	7	59	4	61	18

TABULKA 3	JEČMEN - J1					
LABORATOŘ	Vlhkost [%]			N-látky (x 6,25) [%]		Škrob [%]
	NIR	Vlhkoměr	SA	NIR suš.	SA suš.	NIR suš.
1		12,6		8,1		64,1
2		12,9		8,2		
5				8,4		64,4
6	6,7			9,5		
9	12,6			9,0		
14		12,4		8,1		65,9
15	12,8		12,2	8,8		
18	12,6			8,9		
20	12,7			8,5		
24		12,4		8,9		
26	12,2			8,5		
29	12,9			8,5		
31				8,3	8,1	64,8
32	13,0	12,7		8,5		
33		12,6		8,5		
34	12,7			8,4		
35	12,7			8,9		
37	13,2	12,5	12,0	8,9	8,6	
40	12,5			8,8		
41	13,0			8,6		
42	12,5			8,5		
43	12,7	12,8	12,4	8,6	8,6	
47		12,4	12,3		8,2	
48	12,6	12,5		8,3		
49			12,3		8,8	63,5
50		12,4		8,3		65,2
52	12,7			8,3		64,7
53	12,8			8,5		
55		12,5		8,0		64,5
56	12,7			8,2		
58		12,8		8,3		
62	12,0	12,4		8,4		
65	12,5			8,3		
66	12,8			8,3		
67	12,8			9,2		
68	12,5	12,5		8,3		
69		12,5		8,5		64,0
70	12,9			8,9		64,3
72	12,1	12,6		8,6		
73		12,3		8,1		64,6
75	13,2			8,6		65,2
77	12,4		12,4	8,2	8,4	64,7
78		12,5		8,4		65,1
79	12,4	12,1		8,4		
81	12,5			8,3		
84	12,7			8,4		
85	12,6			8,3		
90		12,7		8,7		
91	12,9			8,8		
92	12,7			8,6		
93	12,8			8,8		
94	12,6			8,9		
95	12,4			8,9		
96	12,8	12,7		8,7		
97	12,7			8,6		
98	12,3	13,2		8,8		
100	13,3			8,9		
101	13,2			8,6		
102	12,0			8,4		
103	13,2			8,6		
105	13,0			8,4		
Aritmetický průměr	12,7	12,5	12,3	8,5	8,5	64,6
Směrodatná odchylka	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2	0,6
Počet hodnot	45	23	6	59	6	14

TABULKA 5	ŘEPKA - R1				
LABORATOŘ	Vlhkost [%]			Olej 8% vlhkosti [%]	
	NIR	Vlhkoměr	SA	NIR suš.	SA suš.
1		6,3		42,4	
2		6,4		42,7	
5				42,1	
9	6,4			44,0	
14		6,2		42,6	
16	6,2		6,2	44,4	44,9
20	7,0			42,6	
24		6,3		43,8	
32	6,7	6,5		43,6	
33		6,2		42,7	
34	6,9			43,3	
35	6,6			42,5	
37	6,5	6,2	6,4	44,2	44,0
41	6,3			43,8	
42	6,7			43,1	
43	7,0	6,5	6,4	42,9	43,2
47		6,5	6,6		43,5
48	7,0	6,2		43,4	
49			6,5		43,7
50		6,5		42,5	
51	6,8	6,5		43,2	
52	6,4			42,3	
53	7,0			43,0	
55		6,4		42,9	
56	6,9			43,2	
58		6,5		43,6	
62	7,5	6,3		42,9	
63	7,0	6,2		43,2	
64	6,3	6,3		42,5	
68	6,4	6,4		43,9	
70	6,5			44,1	
72	6,5	6,3		43,3	
73		6,1		42,3	
75	6,8			42,7	
78		6,8		43,1	
79	6,3	6,2		43,7	
81	6,7			43,3	
83		6,3		42,6	
84	6,8			43,2	
90		6,2		42,5	
91	6,5			43,0	
92	6,5			43,8	
94	6,5			41,8	
96	6,8	6,5		43,5	
97	6,8			43,0	
98	6,6	6,4		43,6	
99	6,6			42,6	
102	7,3			43,6	
Aritmetický průměr	6,7	6,3	6,4	43,1	43,9
Směrodatná odchylka	0,3	0,1	0,1	0,6	0,6
Počet hodnot	33	26	5	46	5