

KRUHOVÝ TEST 2/2014/NIR

Stanovení vlhkosti, N-látek, lepku, Zelený test, škrobu a oleje

OBECNÉ ÚDAJE

V příloze zasíláme výsledky 2. kruhového testu roku 2014. Výsledky jsou znázorněny ve formě, která vychází z připomínek účastníků minulých kol.

V tomto kole kruhového testu se zúčastnilo **64 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 VÝSLEDKU

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. Obdobně 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 pšenice 1 vyšla u N/látek NIR a lepku extrémně nízká směrodatná odchylka. Hodnota směrodatné odchylky pro grafické zobrazení Z score N/látek byla nahrazena hodnotou 0,3 a lepku 1. Tyto hodnoty lépe odpovídají požadavkům normy na přesnost tohoto stanovení. Směrodatná odchylka škrobu u ječmene 1 byla upravena na 0,75 z téhož důvodu.

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

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

Z-SCORE

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

X – měřená hodnota, X_{ap} – aritmetický průměr po vyloučení odlehlých hodnot, Sd - 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 obdržných hodnot, průměry a standardní odchylky).

	pšenice 1			pšenice 2		
	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)
vlhkost NIR	34	13,5	0,3	6	12,6	0,8
vlhkost SA	5	12,9	0,1	2	12,6	0,0
N-látky v suš. (5,7) NIR	55	13,6	0,1	14	11,6	0,3
N-látky v suš. (5,7) SA	5	13,7	0,2	3	11,5	0,0
lepek v suš. NIR	52	29,0	0,8	13	22,7	0,8
lepek v suš. SA	3	29,2	0,8	2	22,4	0,3
Zeleny NIR	46	57	5	13	41	4
škrob v suš. NIR	30	67,1	0,8	10	68,2	1,4

	ječmen 1			ječmen 2		
	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)
vlhkost NIR	32	13,0	0,3	4	13,4	0,4
vlhkost SA	7	12,4	0,1	3	13,1	0,2
N-látky v suš. (6,25) NIR	51	11,4	0,3	10	10,4	0,2
N-látky v suš. (6,25) SA	7	11,5	0,2	3	10,6	0,0
škrob v suš. NIR	27	62,9	0,5	7	65,6	0,1

	řepka 1		
	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)
vlhkost NIR	24	6,5	0,2
vlhkost SA	11	6,6	0,1
olej NIR 8% vlhkosti	41	43,7	0,7
olej SA 8% vlhkosti	4	45,2	0,5

Děkujeme Vám za účast v kruhovém testu.

V Náchodě 30. 5. 2014

Oldřich Štika
Mezos, spol s r.o.

Přílohy

Tabulky naměřených hodnot, průměrů a standardních odchylek.
Grafické znázornění výsledků pomocí Z-score.

1	13,6			13,4				29,0			56	66,5
2	13,2			13,5				30,8				
3	12,7			13,6				28,8			60	
4		12,6		13,8				29,1			45	
5				13,6				29,4			38	64,1
6	11,9			13,0				29,8			38	
7	13,4			13,2				28,9			60	67,0
8	13,3	12,9	11,6	13,4			25,3	29,2			58	67,1
9	12,3			12,5				28,0			60	
12				13,2				28,0			63	64,7
14	13,4			13,7				29,0			55	66,7
17	13,8			13,7				28,2			52	
19	14,8			13,1				28,3				
20	13,6			13,6				28,9			62	66,6
22	13,5	12,7		13,5				28,6			55	66,8
23	11,4			13,5				30,3				
24				13,5				29,2			65	
25	12,2	11,9	12,0	13,7				28,3			48	67,8
27	13,1			13,6				30,0				
28	13,1			13,6				28,5			59	67,1
30				13,7				30,5			68	66,1
31				13,7	11,9	13,5						67,2
32	14,0			13,5				28,2			67	65,5
33		13,0		13,7		13,6		29,2	29,5		51	67,5
39	13,6			13,5				28,6			58	65,8
40	13,5			13,6				28,7			57	67,5
42	12,8			13,8				30,9				
43				13,8				27,9			30	
44				12,7				29,0				
47		13,0				13,7			30,0		59	
48	13,2			13,7				26,9			69	
49		12,9		13,7								62,3
50				13,6				28,8			54	67,3
51	13,5			12,9				27,5				
52	13,5			14,5				29,7			61	
53	13,3			12,6				23,0			41	
54		12,5			11,9	13,6			24,8	28,2		
55		13,6		13,7				29,5			54	67,6
56	13,6			13,8				30,0			57	65,7
57				13,9				31,8			35	68,0
58		13,0		13,8	12,2	14,1		29,8			61	
59	14,0			13,7				29,0			55	68,0
62				13,7				27,9			49	68,9
64	13,3			13,6				29,2			52	67,0
65	14			13				28			44	
67	13,4			13,7				29,6			54,0	
69				13,1				28,1			55,0	68,4
70				13,9								
72		13,3		13,3				29,3			61,0	
73		13,3		13,6				29,3			57,0	66,8
74	13,6			13,8				31,8			53,0	67,4
75	13,7			13,5				30,1			58,0	67,0
80	14			13,6				29,7			55,0	
81		13,3		13				29,8			55,0	
83	13,4			13,5				29,5			53,0	67,9
89	13,3			13,7				28,1			59,0	65,5
90				13,4				28,4			60,0	
Ar.prům.	13,5	12,9	11,8	13,6	12,0	13,7	25,3	29,0	24,8	29,2	57	67,1
Sm. odch.	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,0	0,8	0,0	0,8	5	0,8
počet hodnot	34	13	2	55	3	5	1	52	1	3	46	30

TAB 2		Pšenice - P2											
LABORATOR	Vlhkost		N-látky (x 5,7)		N-látky SA		Lepek		Lepek SA		Zeleny	Škrob	
	NIR	SA	NIR	NIR suš.	SA	SA suš.	NIR	NIR suš.	SA	SA suš.	NIR	NIR suš.	
7	12,8			11,7				24,0			43	67,9	
12				11,5				22,5			49	65,6	
14	12,9			11,9				22,0			41	67,9	
17	13,2			11,3				21,6			37		
24				11,2				22,1			44		
25	11,7	11,5	10,0	11,3				21,5			38	68,8	
31				11,6	10,3	11,7						69,1	
32	13,4			11,8				22,8			47	66,4	
33		12,6		11,9		11,5		23,3		22,0	36	68,4	
42	11,4			11,2				23,1					
43				11,8				23,0			34		
47		12,6				11,5				22,7	37		
62				11,6				24,2			26	70,9	
69				11,5				22,3			41	69,2	
73		12,9		12,0				23,3			42	68,1	
Ar.prům.	12,6	12,4	10,0	11,6	10,3	11,5		22,7		22,4	41	68,2	
Sm. odch.	0,8	0,5	0,0	0,3	0,0	0,0		0,8		0,3	4	1,4	
počet hodnot	6	4	1	14	1	3	0	13	0	2	13	10	

TAB 3		Ječmen - J1					
LABORATOR	Vlhkost		N-látky (x 6,25)		N-látky SA		Škrob
	NIR	SA	NIR	NIR suš.	SA	SA suš.	NIR suš.
1	13,2			11,2			62,4
2	13,1			12,0			
3	12,5			11,3			
4		12,5		10,9			
5				11,7			63,4
6	12,1			12,4			
7	13,4			11,4			63,4
8	13,0	12,6		11,4			62,9
9	13,1			11,9			
12				11,5			62,6
14	13,0			11,5			62,9
15	14,1			12,2			
16				11,5			
17	12,6			11,5			
18		12,4		11,4			
19	11,7			13,3			
20	13,2			11,3			62,3
22	13,2	12,8		11,4			62,6
26				11,2			
27	12,9			11,4			
28	12,9			11,2			62,0
30				12,0			
31				11,4	10,0	11,4	63,2
32	12,8			11,6			62,3
33		12,4		11,5		11,6	62,5
39	12,4			11,2			63,8
40	13,1			10,9			
44				9,5			
47		12,4				11,7	
49		12,4				11,1	60,4
50				11,1			63,1
51	12,5			11,3			
52	13,2			10,6			
53	12,4			11,7			
54		11,7			10,1	11,4	
55		13,1		11,4			62,6
56	12,7			11,4			61,9
57				11,2			60,7
58		13,0		11,5	10,0	11,5	
59	12,8			11,1			63,8
62	10,4			10,9			
64	13,0			11,1			63,1
65	13,2			10,8			
69				11,6			62,4
70				11,4			
72		13,0		11,4			
73		13,1		11,3			63,5
74	13,4			11,4			64,1
75	13,0			11,3			63,5
77	13,0	12,3	10,1	11,6	10,1	11,5	62,7
80	13,4			11,9			
83	11,3			11,3			62,9
89	12,9			12,0			62,7
90				12,1			
Ar.prům.	13,0	12,7	10,1	11,4	10,1	11,5	62,9
Sm. odch.	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	0,2	0,5
počet hodnot	32	13	1	51	4	7	27

TAB 4		Ječmen - J2					
LABORATOR	Vlhkost		N-látky (x 6,25)		N-látky SA		Škrob
	NIR	SA	NIR	NIR suš.	SA	SA suš.	NIR suš.
7	13,6			10,2			65,7
14	13,4			10,6			65,6
16				10,0			
18		12,8		10,6			
31				10,4	8,8	10,1	65,6
32	13,9			10,1			66,5
33		13,2		10,4		10,6	65,3
47		13,2				10,6	
62	12,9			10,6			
69				10,4			64,2
73		13,5		10,6			65,6
Ar.prům.	13,4	13,2		10,4	8,8	10,6	65,6
Sm. odch.	0,4	0,2		0,2	0,0	0,0	0,1
počet hodnot	4	4	0	10	1	3	7

TAB 5	Řepka - R1				
	LABORATOŘ	Vlhkost		Olej 8% vlhkosti	
		NIR	SA	NIR suš.	SA suš.
1	6,7		44,0		
2	7,9		43,0		
3	5,9		42,8		
4		6,0	44,1		
5			44,7		
7	6,5		44,1		
8	6,5	6,7	44,1		
9	5,5		44,0		
12			43,9		
14	6,5		44,1		
17		7,4	42,4		
20	6,7		45,4		
22	6,5	6,7	44,4		
23	6,5		44,2		
24			43,9		
27	6,3		44,0		
28	6,3		44,4		
30			43,5		
33		6,7	44,3	44,7	
39	7,0		44,4		
43			42,6		
44			43,4		
47		6,7		44,7	
48	6,2		42,9		
49		6,1		45,8	
50		6,6	43,6		
51	7,6		42,9		
52	6,5		43,8		
53	7,4		41,7		
55		6,6	44,2		
57			42,6		
58		6,4	43,1	45,6	
62			41,9		
63	6,9		43,1		
64	6,5		44,4		
65	6,5		43,9		
73		6,5	43,7		
75	6,6		44,2		
80	7,6		42,4		
83	6,5		43,2		
84			42,8		
89	7,3		44,3		
90			44,7		
Ar.prům.	6,5	6,6	43,7	45,2	
Sm. odch.	0,2	0,1	0,7	0,5	
počet hodnot	24	11	41	4	