

KRUHOVÝ TEST 3/2015/NIR

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

OBECNÉ ÚDAJE

V příloze zasíláme výsledky 3. kruhového testu roku 2015. Výsledky jsou znázorněny ve formě, která vychází z připomínek účastníků minulých kol.

V tomto kole kruhového testu se zúčastnilo **68 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 vzorků řepky byla hodnocena vlhkost NIR a SA a obsah oleje přepočtený na 8% vlhkosti stanovený NIR a SA. Extrémně nízká odchylka vlhkosti pro výpočet Z-score SA pro řepku byla upravena na 0,3 a odchylka oleje SA na 0,5.

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

Z-SCORE

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

X – měřená hodnota, 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 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	39	13,8	0,2	15	12,5	0,2
vlhkost SA	3	12,4	0,7	2	11,8	0,1
N-látky v suš. (5,7) NIR	58	12,6	0,3	20	13,7	0,3
N-látky v suš. (5,7) SA	5	12,7	0,2	2	14,1	0,0
lepek v suš. NIR	55	26,1	1,0	20	29,2	0,7
lepek v suš. SA	5	25,3	1,0	3	30,3	0,1
Zelený NIR	51	53	6	19	55	5
škrob v suš. NIR	28	66,8	1,1	9	65,6	0,9

	ječmen 1			ječmen 2		
	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)
vlhkost NIR	39	12,0	0,4	11	12,6	0,5
vlhkost SA	4	11,3	0,7	2	12,1	0,0
N-látky v suš. (6,25) NIR	55	11,4	0,3	14	9,9	0,2
N-látky v suš. (6,25) SA	7	11,2	0,3	3	9,9	0,3
škrob v suš. NIR	20	61,8	0,4	7	63,3	1,6

	řepka 1		
	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)
vlhkost NIR	29	6,6	0,2
vlhkost SA	7	6,6	0,0
olej NIR 8% vlhkosti	48	43,7	0,5
olej SA 8% vlhkosti	3	43,8	0,1

Děkujeme Vám za účast v kruhovém testu.

V Náchodě 5. 10. 2015

Oldřich Štika
Mezos, spol s r.o.

Přílohy

Tabulky naměřených hodnot, průměrů a standardních odchylek.

Grafické znázornění výsledků pomocí Z-score.

TAB 1 LABORATOR	Pšenice - P1											
	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
2	13,0			12,9				24,3				
3	12,5			12,5				26,7			60	
4		11,4		12,6				26,8			45	
5				12,3				24,8			55	66,9
7	14,0			12,9				26,8			50	65,1
10	13,3			13,0				28,0			51	69,1
11	14,5			13,3				28,9				
12				12,7				26,2			44	70,0
13	11,3			13,1				27,4			44	61,6
14	13,7			12,9				25,4			53	65,8
17	13,6			12,8				23,0			32	
20	13,8			12,3				24,3			63	66,7
23				12,5								
24				12,7				26,0			49	
25	12,6	12,2	11,9	13,6			24,6	28,2			50	68,2
27	13,5			12,5				26,7				
28	13,7			12,3				25,5			58	66,6
30				12,9				25,4			53	65,9
31				12,8		12,8						67,4
33		12,9		12,2		12,5		24,9		24,2	52	66,9
34	13,8			12,7				25,9			51	67,3
35	13,2			12,7				27,4			51	
37				12,8				27,4			41	
38				12,7				26,4		26,0	41	
39	13,6			12,1				24,9			61	65,3
40	13,9			12,6				25,2			56	66,3
41	13,9			12,5				26,6			56	
42	12,7			12,1				25,4				
44				12,4				26,6				
45				12,5				24,9			61	66,5
46	13,8			12,5				26,2			55	
47	13,7	12,9				12,8			21,7	24,9	44	
48	13,8			13,1				23,3			61	
50		13,9		12,4				24,4			52	67,3
51	13,5			12,4				26,4				
52	13,9			13,8				29,4			51	
54		12,5			11,0	12,6			21,7	24,7		
56	13,9			12,3				25,0			52	67,1
57				12,6				26,7			58	65,5
58		14,0		12,8	11,2	13,0		26,6			66	
60	14,0			12,8				25,6			51	67,2
62	14,1			13,2				27,0		26,9	57	63,2
64	13,7			12,3				24,8			56	66,3
65	14,2			12,6				26,9			73	
66	13,8			12,3				26,2			57	
67	14,1			12,6				26,1			39	
68	13,6			12,5				26,3			51	
69	14,0			11,9				25,0			56	68,2
71				13,1							41	64,6
72		13,7		12,4				24,9			56	
73		13,8		12,2				25,8			58	66,8
74	14,2			12,5				25,7			58	
79	13,6			12,3				26,0			53	
81	13,8			12,8				26,0			53	
82	12,8			12,7				28,8			62	60,3
83	13,9			12,3				26,2			49	68,4
85	13,3			12,6				28,0			55	
86				13,0				26,4			39	57,9
88	12,8			12,9				27,6			53	
90				13,1				27,4			64	
Ar. prům.	13,8	13,0	11,9	12,6	11,1	12,7	24,6	26,1	21,7	25,3	53	66,8
Sm. odch.	0,2	0,9	0,0	0,3	0,1	0,2	0,0	1,0	0,0	1,0	6	1,1
počet hodnot	39	9	1	58	2	5	1	55	2	5	51	28

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	12,5			14,2				30,6			60	64,0		
11	13,3			14,5				31,6						
12				13,7				28,5			49	69,2		
14	12,6			14,3				29,3			52	64,7		
17	12,4			13,7				29,5			53			
24				13,9				28,3			56			
25	11,2	11,0	12,7	14,3			25,6	28,9			54	67,0		
33		11,8		13,3		14,0		28,7		30,3	48	65,6		
34	12,6			13,9				29,2			53	66,3		
37				13,9				30,2			52			
38				13,7				29,3		28,8	46			
41	12,6			13,1				29,4			57			
42	11,5			13,3				27,7						
46	12,3			13,7				30,2			58			
47	12,6	11,7				14,1			26,6	30,2	62			
60	13,0			13,8				28,6			52	66,1		
73		12,8		13,4				29,1			55	65,8		
78	12,5			13,4				28,9			53	65,6		
79	12,2			13,5				30,1			57			
81	12,3			13,8				29,4			57			
85	12,1			13,9				30,0			66			
Ar.prům.	12,5	11,8	12,7	13,7		14,1	25,6	29,2	26,6	30,3	55	65,6		
Sm. odch.	0,2	0,7	0,0	0,3		0,0	0,0	0,7	0,0	0,1	5	0,9		
počet hodnot	15	4	1	20		2	1	20	1	3	19	9		

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	13,1			9,6			59,7
14	13,0			9,8			64,2
16				10,9			
18	12,1			9,7		9,5	
33		12,1		10,0		10,0	63,6
34	12,5			10,2			65,0
37				9,9			
41	12,0			9,7			
46	12,0			9,9			
47	13,0	12,1				10,3	
73		13,0		9,9			64,6
78	13,0			9,8			63,6
79	12,2			10,1			
81	12,1			10,1			
85	13,2			9,8			62,6
Ar.prům.	12,6	12,1		9,9		9,9	63,3
Sm. odch.	0,5	0,0		0,2		0,3	1,6
počet hodnot	11	3		14		3	7

TAB 3		Ječmen - J1					
LABORATORĚ	Vlhkost		N-látky (x 6,25)		N-látky SA		Škrob
	NIR	SA	NIR	NIR suš.	SA	SA suš.	NIR suš.
2	12,4			11,4			
3	11,4			11,9			
4		10,2		10,1			
5				11,9			61,8
7	12,7			11,3			58,3
10	12,8			12,0			
12				11,1			60,9
13	11,7			11,5			
14	12,5			11,4			61,8
15	12,2			11,4			
16				12,1			
17	11,7			11,2			
18	11,8			11,2		11,0	
20	12,3			11,4			
26	11,9			10,8			
27	12,3			11,6			
28	12,3			11,5			61,3
30				10,4			
31				10,7		11,3	61,6
33		11,8		11,5		11,5	61,5
34	12,0			11,5			62,5
35	11,5			11,6			
37				11,4			
39	11,9			11,3			62,4
40	12,1			10,9			
41	11,4			11,2			
44				11,2			
45				11,6			62,4
46	11,4			11,4			
47	12,2	11,8				11,6	
50		12,5		11,1			62,1
51	12,0			11,5			
52	12,1			11,0			
54		11,4			9,5	10,8	
56	12,1			11,2			61,6
57				10,6			64,2
58		12,2		10,9	10,2	11,6	
62	12,2			11,0			
64	12,2			11,3			61,5
65	12,3			10,9			
66	11,4			11,6			
67	12,1			11,0			
68	11,5			11,2			
69	12,4			11,6			61,9
72		12,2		11,7			
73		12,4		11,5			62,0
74	11,6			11,6			
77	12,1	11,3		11,7		10,9	61,9
78	12,5			11,4			61,5
79	11,6			11,4			
81	11,5			11,4			
82	11,2			10,7			
83	12,4			11,4			61,9
85	13,0			11,5			61,0
86				10,9			
88	11,2			9,2			
90				11,1			
Ar.prům.	12,0	11,8		11,4	9,8	11,2	61,8
Sm. odch.	0,4	0,7		0,3	0,3	0,3	0,4
počet hodnot	39	9		55	2	7	20

TAB 5				
Řepka - R1				
LABORATOR	Vlhkost		Olej 8% vlhkosti	
	NIR	SA	NIR suš.	SA suš.
2	8,5		44,3	
3	5,9		43,1	
4		5,7	43,8	
5			43,6	
7	6,6		44,2	
10	7,0		43,4	
12			41,9	
14	6,5		43,3	
17	6,9		44,0	
20	6,7		44,1	
23			45,0	
24			44,3	
27	6,5		43,7	
28	6,6		43,6	
30			44,3	
33		6,0	43,2	43,7
35	6,3		43,0	
37			43,7	
39	6,6		42,3	
41	5,8		44,1	
45			44,1	
46	6,2		43,8	
47		6,0		43,7
48	6,7		43,9	
50		6,6	42,8	
51	7,9		46,6	
52	6,7		44,0	
57			42,9	
58		6,6	43,7	44,0
62	6,8		41,4	
63	7,5		43,8	
64	6,6		43,4	
65			43,8	
66	6,4		42,5	
67	6,7		43,4	
68	6,4		43,1	
71			43,8	
72		6,6	44,0	
73		6,6	43,3	
74	6,5		43,3	
78	6,5		43,2	
79	6,6		43,2	
82	7,0		41,4	
83	6,7		43,8	
84			43,7	
85	6,4		43,6	
86			44,6	
88	6,5		43,4	
90			45,1	
Ar.prům.	6,6	6,6	43,7	43,8
Sm. odch.	0,2	0,0	0,5	0,1
počet hodnot	29	7	48	3