

KRUHOVÝ TEST 3/2016/NIR

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

OBECNÉ ÚDAJE

V příloze zasíláme výsledky 3. kruhového testu roku 2016. Výsledky jsou znázorněny ve formě, která vychází z připomínek účastníků minulých kol.

V tomto kole kruhového testu se zúčastnilo **73 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. 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 vlhkosti SA pšenice2 a N/látek NIR ječmene2 vyšla extrémě nízká směrodatná odchylka. Hodnota směrodatné odchylky pro grafické zobrazení Z-score byla v obou případech nahrazena hodnotou 0,3, která lépe odpovídá požadavkům normy na přesnost tohoto stanovení.

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

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

X – měřená hodnota, X_{ap} – aritmetický průměr po vyloučení odlehlých hodnot, S_d - směrodatná odchylka po vyloučení odlehlých hodnot

V rámci mezi laboratorního 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	49	13,7	0,3	14	13,6	0,8
vlhkost SA	4	13,2	0,2	1	12,9	0,0
N-látky v suš. (5,7) NIR	63	13,7	0,3	16	14,4	0,2
N-látky v suš. (5,7) SA	5	13,8	0,3	2	14,5	0,1
lepek v suš. NIR	62	29,0	1,3	16	32,5	1,2
lepek v suš. SA	6	30,2	1,2	3	34,6	0,2
Zelený NIR	57	57	7	15	67	5
škrob v suš. NIR	26	66,8	0,7	8	67,2	0,3

	ječmen 1			ječmen 2		
	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)
vlhkost NIR	46	13,6	0,2	9	13,0	0,1
vlhkost SA	3	12,7	0,4	1	12,5	0,0
N-látky v suš. (6,25) NIR	60	12,1	0,3	10	9,2	0,1
N-látky v suš. (6,25) SA	6	12,1	0,3	3	9,2	0,1
škrob v suš. NIR	22	62,4	0,3	6	65,5	0,8

	řepka 1		
	počet hodnot	průměr	standardní odchylka (Z score=1)
vlhkost NIR	35	7,4	0,4
vlhkost SA	2	7,0	0,0
olej NIR 8% vlhkosti	50	41,7	0,5
olej SA 8% vlhkosti	3	41,2	0,4

Děkujeme Vám za účast v kruhovém testu.

V Náchodě 27. 9. 2016

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	13,4			13,7				29,2				
3	12,9			13,7				29,5			62	
4		13,4		14,6				29,8			48	
5				13,6				28,5			61	66,8
7	13,7			14,0				29,8			57	64,1
9	13,3			13,0				27,5			56	
10	13,5			13,8				30,3			50	68,0
11	14,9			14,6				31,5				
12				13,8				31,9			49	67,0
13	11,9			13,9				30,7			46	59,9
14				13,3				27,6			66	66,1
17	13,8			13,7				29,1			59	
20	14,1			13,7				28,4			68	66,5
24				13,6				27,7			44	
25	12,4	12,2	12,2	14,0			24,5	28,0			60	67,3
27	13,5			13,7				29,6				
28	13,6			13,6				30,2			55	67,6
30	13,5	13,4		14,4	12,5	14,4		35,6	27,2	31,4	54	
31				14,4		14,2						66,6
32	14,3			13,8				28,9			64	
33		13,1		13,8		13,7		28,4		29,2	57	66,7
34	14,0			13,0				26,5			66	66,2
36		13,9		13,9				29,2			54	
37				14,2				30,0			50	
38				13,3				28,0		31,0	44	
39	13,8			13,6				27,7			68	65,3
40	13,9			13,7				26,8			65	66,8
41	15,2			13,8				28,4			57	
42	12,7			13,4				29,3				
44				12,6				27,7				
45				14,4				28,8			68	66,2
47	13,1					13,6				30,4	58	
48	13,5			14,0				26,2			66	
50	14,0			13,9				28,6			56	67,2
51	13,8			12,9				28,4				
52	14,2			14,3				30,8			55	
56	13,3			13,5				28,2			65	66,3
57				13,5				30,1			64	69,7
58		13,9		12,9	11,7	13,7		28,3			66	
60	14,4			13,8				28,3			57	66,6
62	13,9			13,8				28,4		28,1	65	
64	13,6			13,6				28,7			59	66,5
65	13,4			14,2				30,5			54	
66	14,5			13,8				28,8			64	
67	13,7			12,8				26,0			26	
68	14,1			13,6				28,4			58	
69	13,9			13,2				28,9			64	68,0
71	14,1							31,0			49	63,0
72	13,5			13,4				29,1			61	
73	13,4			13,8				29,8			63	66,7
74	14,7			13,7				28,0			61	
76	13,7	12,8		13,9				30,2		31,1	43	
78	13,5			13,7				29,5			56	66,8
79	13,9			13,4				30,1			61	
81	13,5			13,9				30,0			61	
82				13,7				31,4			55	59,7
83	13,3			13,5				30,2			59	68,1
85	13,7			13,7				30,6			62	
86	13,5			13,8				28,9			52	
88	12,7			13,9				30,5			61	
90				13,8				29,6			50	
92	14,2			13,7								
93	13,7			13,9				27,9			41	
94	14,8			13,2				28,1			41	
96	15,1			13,0				27,1			43	
97	13,9			13,1				29,5			65	
Ar.prům.	13,7	13,3	12,2	13,7	12,1	13,8	24,5	29,0	27,2	30,2	57	66,8
Sm. odch.	0,3	0,5	0,0	0,3	0,4	0,3	0,0	1,3	0,0	1,2	7	0,7
počet hodnot	49	7	1	63	2	5	1	62	1	6	57	26

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.
11	15,0			15,2				33,1				
12				14,6				35,0			59	67,3
14				14,3				32,2			67	66,3
17	14,3			14,4				31,3			76	
25	12,7	12,6	12,8	14,7			27,4	31,4			70	67,6
33		12,9		14,4		14,3		31,0		34,3	63	67,2
34	13,9			14,0				31,8			70	66,7
42	12,3			13,9				31,2				
47	12,9					14,6				34,9	62	
60	14,1			14,6				32,1			66	67,2
73	12,9			14,4				32,5			69	67,4
76	13,8	12,9		14,9				31,9		34,6	49	
78	12,9			14,4				32,4			62	67,2
79	13,6			14,5				34,2			70	
85	13,7			14,2				33,3			61	
96	14,8			14,3				31,7			50	
97	13,7			14,4				34,4			71	
Ar.prům.	13,6	12,9	12,8	14,4	0,0	14,5	27,4	32,5	0,0	34,6	67	67,2
Sm. odch.	0,8	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	1,2	0,0	0,2	5	0,3
počet hodnot	14	3	1	16	0	2	1	16	0	3	15	8

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.
14				9,3			66,3
16				8,4			
18	13,0					9,1	
33		12,5		9,2		9,3	64,9
34	13,0			9,3			66,4
47	12,5					9,2	
73	13,1			9,2			65,4
78	13,1			9,2			65,7
79	13,1			9,2			
85	13,7			9,3			64,0
96	13,7			10,2			
97	12,9			9,6			
Ar.prům.	13,0	12,5	0,0	9,2	0,0	9,2	65,5
Sm. odch.	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,8
počet hodnot	9	1	0	10	0	3	6

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.
2	13,8			12,1			
3	12,7			12,2			
4		13,2		10,9			
5				12,1			62,0
7	13,7			12,2			57,0
9	13,7			11,4			
10	13,8			13,7			
12				11,8			62,5
13	11,5			12,9			
14				12,1			62,6
15	12,7			10,9			
16				11,9			
17	13,5			12,3			
18	13,5					12,0	
20	13,8			12,0			61,9
24				12,1			
26	12,3			11,2			
27	13,3			12,1			
28	13,4			11,7			62,6
31				12,6		12,5	60,4
33		12,7		12,0		12,4	62,1
34	13,5			11,8			63,5
36		13,4		12,2			
37				12,2			
39	13,6			11,7			62,5
40	13,4			11,3			
41	15,0			12,3			
44				12,4			
45				11,9			62,5
47	12,7					12,2	
50	13,6			11,8			63,4
51	13,3			12,5			
52	13,3			11,3			
56	13,2			11,9			62,0
57				11,5			62,3
58		13,4		10,8	10,5	12,1	
60	13,6			12,1			62,6
62	13,4			12,0			
64	13,5			11,7			62,7
65	13,6			12,6			
66	13,4			12,3			
67	13,4			12,7			
68	13,4			12,1			
69	13,5			12,1			68,2
72	13,4			12,0			
73	13,3			12,2			62,7
74	13,7			12,0			
77	13,4	12,3		12,1		11,7	62,4
78	13,4			12,0			62,5
79	13,5			12,1			
81	14,0			12,7			
82				11,9			
83	13,8			11,7			62,3
85	14,1			11,6			61,8
86	13,8			11,2			
88	12,2			10,0			
90				12,3			
92	13,9			12,0			
93	13,6			12,1			
94	14,1			11,9			
96	14,1			13,0			
97	13,3			11,9			
Ar.prům.	13,6	13,0	0,0	12,1	10,5	12,1	62,4
Sm. odch.	0,2	0,4	0,0	0,3	0,0	0,3	0,3
počet hodnot	46	5	0	60	1	6	22

TAB 5				
Řepka - R1				
LABORATOR	Vlhkost		Olej 8% vlhkosti	
	NIR	SA	NIR suš.	SA suš.
2	8,7		37,9	
3	7,2		41,5	
4	6,5		42,7	
5			41,7	
7	7,2		41,9	
9	7,9		42,8	
10	8,0		41,0	
12			40,9	
14			41,8	
17	8,1		42,4	
20	7,4		42,4	
24			41,3	
27	7,1		42,2	
28	7,2		41,2	
33		7,0	41,5	40,9
36			41,4	
37			42,6	
38			40,7	
39	7,4		42,0	
41	8,9		42,0	
45			41,4	
47		7,0		40,9
48	7,1		40,9	
50	7,5		42,1	
51	8,0		43,5	
52	7,4		40,9	
57			42,4	
58			41,5	41,8
62	7,2		41,8	
63	7,1		40,9	
64	7,2		42,2	
65			41,3	
66	8,2		41,6	
67	7,1		44,5	
68	7,5		41,5	
73	7,2		42,1	
74	7,3		42,4	
78	7,1		41,8	
79	7,4		41,9	
81	7,1		41,5	
82			41,7	
83	7,2		41,9	
84			39,4	
86	8,3		41,4	
88	7,3		40,8	
90			42,3	
92	6,7		41,7	
93	8,0		41,1	
94	8,4		41,7	
96	7,5		42,1	
97	7,4		42,0	
Ar.prům.	7,4	7,0	41,7	41,2
Sm. odch.	0,4	0,0	0,5	0,4
počet hodnot	35	2	50	3