

VLIV ODRŮD NA SKLIZŇOVÉ ZTRÁTY CUKROVKY

Doc. Ing. Ondřej ŠAŘEC, CSc.

KATEDRA VYUŽITÍ STROJŮ, ČZU V PRAZE

Pokusy jsou prováděny poloproduktivně v ZD Slatiny již od roku 1994. U dvanácti odrůd měříme biologický výnos, počet jedinců, cukernatost, technický výnos, výnos polarizačního cukru, sklizňové ztráty propadem, nevyoráním a celkové a tržby přepočtené na jeden hektar. Všechny odrůdy jsou zasety i sklizeny stejnými stroji. Při setí byl použit secí stroj BECKER a při sklizni sklizeč HOLMER. Jedna odrůda je zaseta na parcele o šíři 48 řádků, což představuje čtyři záběry secího stroje. Jednotlivé parcelky se nacházejí na stejném pozemku vedle sebe a pěstitelská technologie je u všech odrůd stejná.

Sklizňové podmínky

Sklizeč se pohyboval rychlostí od 4,5 do 5,5 km/hod a technologická obsluha (vyprázdnění zásobníku) probíhalo na obou souvratích do traktorových přívěsů. Přívěsy byly odváženy na uložistiště, kde se před uložením zvážily. Během vyorávky byly prováděny zkoušky sklizňových ztrát a to ztrát povrchových a ztrát nevyoráním. Jejich součet jsou ztráty celkové. Dále je prováděno hodnocení strojem sklizených bulev. Hodnotí se kvalita zřezu, velikost poškození kořene a rozdíl hrubé a čisté hmotnosti. Veškeré měření se vždy šestkrát opakuje. Dále provádíme měření vlhkosti a utuženosti půdy pomocí půdního vlhkoměru a penetrometru viz. tabulka č.1.

Tab. 1: Půdní vlhkost a penetromerický odpor v řepném řádku

Hloubka měření	1994		1995		1996	
	vlhkost %	Půdní odpor kPa	vlhkost %	Půdní odpor kPa	vlhkost %	Půdní odpor kPa
do 30 cm	14,2	40 až 50	17,5	25 až 35	23,2	15 až 25
nad 30 cm	15,6	50 až 62	16,3	45 až 50	18,7	35 až 50

Tab. 2: Výsledky odrůdových pokusů v roce 1994

Odrůda	Ruční sklizeň			Strojová sklizeň					Tržby Kč/ha	Pořadí dle tržeb -
	Výnos bulev t/ha	Počet jedinců tis.ks/ha	Digestce %	Výnos bulev t/ha	Výnos PC t/ha	Ztráty propadem %	Ztráty nevyoráním %	Ztráty celkem %		
Oryx	74,65	79,0	16,2	59,72	9,68	4,0	6,6	10,6	43 000	5
Cyrano	71,70	75,0	16,5	57,36	9,48	1,5	1,2	2,7	41 302	10
Sema	64,35	74,0	17,2	51,48	8,86	1,1	1,8	2,8	37 073	12
Kristall	78,30	86,5	18,8	62,64	11,39	2,5	6,3	8,8	45 114	2
Matador	81,85	84,0	16,7	65,48	10,96	2,5	4,6	7,1	47 150	1
Forman	74,15	81,0	15,1	69,32	8,98	3,5	5,6	9,1	42 705	7
Ultramo	65,70	76,5	14,5	52,56	7,62	1,8	5,0	6,8	37 834	11
Maestro	74,95	76,0	17,1	59,96	10,23	0,8	2,5	3,3	43 178	4
Marion	77,95	87,0	15,7	62,36	9,77	2,9	2,3	5,2	44 887	3
Hilma	71,55	68,5	18,2	57,24	10,41	2,0	4,1	6,1	41 226	9
Primo	72,40	77,5	15,2	57,92	8,77	3,7	10,9	14,6	41 678	8
Cordilia	74,50	73,0	15,8	59,64	9,41	4,3	5,0	9,3	42 939	6

Pozn.: Výtěžná cena 720,-Kč (+/-) 6 Kč za 0,1 digestce

Tab. 3: Výsledky odrůdových pokusů v roce 1995

Odrůda	Ruční sklizeň			Strojová sklizeň					Tržby Kč/ha	Pořadí dle tržeb -
	Výnos bulev t/ha	Počet jedinců tis.ks/ha	Diges- ce %	Výnos bulev t/ha	Výnos PC t/ha	Ztráty propadem %	Ztráty nevyoráním %	Ztráty celkem %		
Cyrano	78,20	77,1	17,5	65,10	11,40	2,0	0,2	2,2	63 898	1
Tesyna	87,50	78,0	16,7	67,40	11,30	1,8	0,2	2,0	62 816	2
Maestro	83,70	78,0	16,3	65,90	10,70	4,0	0,2	4,2	59 937	7
Marion	81,50	77,5	16,1	70,40	11,30	1,7	1,0	2,6	62 722	3
Forman	78,00	76,5	16,3	64,10	10,50	1,5	1,6	3,1	58 202	9
Ultrano	73,50	69,0	16,9	60,50	10,20	1,4	2,0	3,4	57 112	10
Natador	84,50	80,0	16,5	64,70	10,70	3,0	2,0	5,0	59 524	8
Kristall	81,00	72,0	16,5	57,00	9,40	0,3	0,4	0,7	52 440	12
Sema	77,50	74,0	17,0	60,10	10,20	0,5	0,7	1,2	57 095	11
KW Gala	70,20	60,0	17,0	64,00	10,90	0,2	0,6	0,8	60 800	6
Targa	64,80	60,0	17,1	64,80	11,10	0,7	1,6	2,3	61 948	4

Pozn.: Výkupní cena 890,-Kč (+/-) 6 Kč za 0,1

Tab. 4: Výsledky odrůdových pokusů v roce 1996

Odrůda	Ruční sklizeň			Strojová sklizeň					Tržby Kč/ha	Pořadí dle tržeb -
	Výnos bulev t/ha	Počet jedinců tis.ks/ha	Diges- ce %	Výnos bulev t/ha	Výnos PC t/ha	Ztráty propadem %	Ztráty nevyoráním %	Ztráty celkem %		
Targa	81,50	77,0	15,0	57,02	8,61	1,0	2,6	3,6	47 668	11
Del 953	83,50	68,0	16,1	55,32	8,90	1,2	4,4	5,6	49 566	8
Pegas	85,70	69,3	16,3	56,37	9,18	0,9	3,6	4,5	51 185	6
Desyna	87,50	75,2	16,8	54,27	9,11	1,8	37,0	5,5	50 902	7
Cyrano	82,50	69,5	15,1	55,28	8,34	2,4	3,3	5,7	46 213	12
Kristall	79,50	67,9	16,4	52,99	8,69	1,0	2,3	3,3	48 752	9
Maestro	91,00	87,8	15,4	63,43	9,76	0,8	3,9	4,7	54 166	3
Marion	89,00	90,9	16,1	64,64	10,40	0,6	4,9	5,5	57 916	2
Stella	85,00	80,2	15,9	58,98	9,51	1,1	2,8	3,9	52 850	4
Domino	85,50	73,5	16,3	65,85	10,73	1,4	2,9	4,3	59 794	1
Elan	81,00	69,5	16,5	52,10	8,59	1,8	5,0	6,8	47 932	10
KW Duca	85,50	91,2	16,2	58,41	9,46	0,9	2,3	3,2	52 685	5

Pozn.: Výkupní cena 890,-Kč (+/-) 6 Kč za 0,1 digesce

Kvalita řezu:

A: řepa neseříznutá - bulva se zbytky chrástu délky nad 5 cm.

B: řepa vysoko seříznutá -bulva se zbytky chrástu do 5 cm.

C: řepa správně seříznutá

D: řepa nízko seříznutá

Mechanické poškození:

A: řepa nepoškozená - bulvy s povrchovým poškozením na ploše do hloubky do 1 cm.

B: řepa slabě poškozená - úlomky kořenů od 1 do 3 cm.

C: řepa silně poškozená

Tab. 5: Kvalita zřezu, mechanické poškození a čištění u deseti odrůd sklizené sklizečem Holmer v roce 1994, 95 a 96 - průměrné hodnoty.

Rok	Kvalita zřezu				Mechanické poškození			Čistota
	A	B	C	D	A	B	C	Mechanické nečistoty příměsí v %
1994	14	43	34	9	34	39	27	3,5
1995	15	38	39	8	33	38	29	3,7
1996	19	34	31	16	33	36	31	6,2

Tab. 6: Výsledky zkoušek sklizňových ztrát u čtyř odrůd v letech 1994 až 1996.

Odrůda	Rok	Sklizňové ztráty v %		
		propadem	nevyoráním	celkem
Cyrano	94	1,5	1,2	2,7
	95	2	0,2	2,2
	96	2,4	3,3	5,7
Kristal	94	2,5	6,3	8,8
	95	0,3	0,4	0,7
	96	1	2,3	3,3
Maestro	94	0,8	2,5	3,3
	95	4	0,2	4,2
	96	0,8	3,9	4,7
Marion	94	2,9	2,3	5,2
	95	1,7	1	2,7
	96	0,6	4,9	5,5

Z tabulek je zřejmé, že nejlepší zřez byl v roce 1995, kde sklizňové podmínky byly velmi dobré. V mechanickém poškození nebyly velké rozdíly v jednotlivých letech. Z tabulky je zřejmé, že rok 1995 byl ideálním pro sklizeň, kde ve směs u všech odrůd byly nejnižší hodnoty celkových ztrát. Odrůda KRISTAL měla v roce 1994, tj. v suchém roce nejvyšší ztráty to je 8,8% celkové a z toho nevyoráním 6,3% což znamená větší náchylnost na lámání kořene. Naopak v dobrých podmínkách, v roce 95, byly celkové ztráty jen 0,7% u této odrůdy. Ostatní výsledky jsou zřejmé z tabulky č.6.

Závěr

V jednotlivých letech se lišila vlhkost půdy a penetrometrický odpor, což ovlivnilo velikost sklizňových ztrát u jednotlivých odrůd. Rok 1994 byl nejsušší, penetrometrický odpor byl nejvyšší a rozdíl ztrát u jednotlivých odrůd byl největší. Rok 1995 se vyznačoval dobrými sklizňovými podmínkami při optimální půdní vlhkosti. Rok 1996 byl mokrá, podíl zeminy na bulvách byl nejvyšší a srážky hmotnosti v cukrovaru se pohybovaly těsně pod hranicí 20%. Dále z tabulek č. 2. č.3 a č.4 je zřejmé, že u nás se stále vyplatí pěstovat výnosové odrůdy s průměrnou cukrnatostí.

*Uvedená problematika je řešena v rámci grantu MZe ČR na téma:
Nové přístupy techniky a technologie při pěstování cukrové řepy.*