

ÚSTŘEDNÍ KONTROLNÍ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV ZEMĚDĚLSKÝ
NÁRODNÍ ODRŮDOVÝ ÚŘAD

VÝSLEDKY ZKOUŠEK UŽITNÉ HODNOTY

ZE SKLIZNĚ 2007

Kapusta krmná

[Fodder Kale]

*Brassica oleracea L. convar. acephala (DC.) Alef var. medullosa Thell. + var.
viridis L.*

Polní pozorování a výnos

ING. MOJMÍR FADRŇÝ

HRADEC NAD SVITAVOU, LISTOPAD 2007

2. Komentář k výsledkům

(průběh vegetace – sklizeň)

Pokusy s kapustou krmnou byly založeny ve II. polovině dubna či v I. dekádě května do dobře připravené, avšak převážně suché půdy. Měsíc duben byl mimořádně suchý a teplotně normální. Vzcházení kapusty krmné v I. a II. dekádě května bylo pozvolné a na ZS Hradec a Vysoká i částečně nevyrovnané. Opakování „A“ na ZS Vysoká bylo vyloučeno z hodnocení. Dostatek dešťových srážek a vyšší teploty v měsíci květnu příznivě ovlivnily růst kapusty krmné. Po přivalovém dešti v polovině května byl poškozen pokus na ZS Chrastava. Měsíc červen byl velmi teplý a srážkově normální. Příznivý vývoj kapusty krmné pokračoval i v tomto období, kdy byly porosty vyjednoceny a dále ručně okopávány. Příznivé podmínky pro růst kapusty krmné pokračovaly i v měsíci červenci, který byl v první polovině chladnější a deštivý. Výrazné oteplení nastalo ve III. červencové dekádě, kdy teploty dosahovaly až tropických hodnot. V tomto období došlo k zapojení porostu, avšak růst kapusty krmné byl déletrvajícím suchem v červenci zpomalen. Koncem července již bylo pozorováno žloutnutí a opad spodních listů. Brzy po vzejití se na kapustě krmné začínali objevovat dřepčící a v letním období se začaly objevovat na porostech choroby a další škůdci. Proti škůdcům byla na všech ZS prováděna průběžně chemická ochrana insekticidy. Koncem srpna se ochladilo a chladnější a deštivé počasí, které trvalo i v měsíci září, příznivě ovlivňovalo růst kapusty krmné. Sklizeň kapusty krmné probíhala jednorázově od konce září do konce října. Vliv letního přísušku se na porostech nadále projevoval a nižší zůstaly porosty ve Vysoké.

(Choroby, poléhání, škůdci a jejich vliv)

Plíseň zelná: Střední napadení bylo zaznamenáno ve Staňkově a ve Vysoké.

Černá skvrnitost: Střední výskyt byl zaznamenán ve Staňkově.

Hnědá bakteriální hniloba: Významnější výskyt byl zaznamenán pouze ve Staňkově.

Dřepčící: Střední výskyt byl zjištěn v Hradci nad Svitavou, ve Staňkově a ve Vysoké.

Mšice zelná: Střední výskyt byl zjištěn na všech zkušebních stanicích.

Housenka běláška zelného: Střední výskyt byl zaznamenán pouze v Hradci nad Svitavou, ve Staňkově a ve Vysoké.

Odolnost poléhání: Nebylo zaznamenáno.

(Zhodnocení ročníku a výnosy)

Ročník 2006/2007 se vyznačoval mimořádně mírnou zimou. Sucho v měsíci dubnu ovlivňovalo vzcházení a počáteční růst kapusty krmné. Na dalším růstu se příznivě projevil dostatek dešťových srážek v květnu, červnu a I. dekádě července. Následné teplé počasí ve II. polovině července a počátkem srpna zpomalilo růst kapusty krmné. Příznivé podmínky pro růst nastaly až po ochlazení koncem srpna. Vysokých výnosů píce bylo dosaženo na ZS Hradec, Libějovice, Staňkov a Vysoká. Výskyt chorob a škůdců byl malý. Oproti minulým ročníkům byl letos u krmné kapusty zaznamenán větší opad spodních listů, což způsobilo déletrvajícím suchem v letním období. Procento olistění jednotlivých odrůd je v relaci s výsledky minulých let. Ze zpracování byl vyloučen pokus v Chrastavě pro poškození a nekompletnost porostu.

1. Přehled pokusných lokalit a metodik zkoušek

[View of locations and methodics]

1.1. Přehled pokusných lokalit - rok zásevu 2007

[View of locations - year of sowing 2007]

Lokalita	Kód lokality	Výrobní oblast	Nadmořská výška (m)	Dlouhodobá průměrná teplota t ₃₀ (°C)	Dlouhodobý průměrný úhrn srážek s ₃₀ (mm)	Půdní typ a druh
[Location]	[Location code]	[Production region]	[Altitude (m)]	[Temperature (°C)]	[Rainfall (mm)]	[Soil code]
Hradec nad Svitavou	HRA	4	450	7,4	616	HMm-jh
Chrastava	CHT	3	345	8,0	738	HMI-ph
Libějovice	LIB	3	460	7,9	563	KMm-ph
Staňkov	STV	3	370	8,1	537	HMm-h
Vysoká	VYS	4	585	7,1	611	LMg-h

Charakteristiky pokusů

Hradec nad Svitavou

Předplodina:	Ječmen jarní	Hnojení N:	16.4.2007	100 kg	SA 21%
Datum setí:	24.4.2007		5.6.2007	50 kg	LAV 27,5%
Datum sklizně:	25.9.2007		26.6.2007	50 kg	LAV 27,5%
		Chemické ošetření:	21.5.2007	0,12kg + 0,15l.ha ⁻¹	Mospilan + Fury 10EC
			24.5.2007	0,06kg + 0,075l.ha ⁻¹	Mospilan + Fury 10EC
			1.6.2007	0,2l.ha ⁻¹ + 0,15l.ha ⁻¹	Calypto + Vaztak 10EC
			8.6.2007	0,12kg + 0,015l.ha ⁻¹	Mospilan + Fury 10EC
			19.6.2007	0,2l.ha ⁻¹	Calypto
			28.6.2007	0,2l.ha ⁻¹	Calypto
			13.7.2007	0,08l.ha ⁻¹ + 0,1l.ha ⁻¹	Calypto + Vaztak 10EC
			23.7.2007	0,5kg + 0,15 l.ha ⁻¹	Pirimor 50WG + Fury 10EC

Chrastava

Předplodina:	Pšenice ozimá	Hnojení N:	9.5.2007	75 kg	SA 21%
Datum setí:	10.5.2007		6.6.2007	37,5 kg	LAV 27,5%
Datum sklizně:	11.10.2007		2.7.2007	37,5 kg	LAV 27,5%
		Chemické ošetření:	10.5.2007	30kg.ha ⁻¹	Furadan 5G
			23.5.2007	0,4kg.ha ⁻¹	Karate 2,5 WG
			6.6.2007	0,6 l.ha ⁻¹	Nurelle D
			8.6.2007	0,4 l.ha ⁻¹	Sumithion Super
			20.6.2007	1,2 l.ha ⁻¹	Perfektion
			20.7.2007	0,15 l.ha ⁻¹	Vaztak 10EC
			8.8.2007	0,15 l.ha ⁻¹	Decis Mega

Libějovice

Předplodina:	Hrách setý	Hnojení N:	17.4.2007	80 kg	LAV 27%
Datum setí:	18.4.2007		29.5.2007	40 kg	LAV 27%
Datum sklizně:	29.10.2007		13.6.2007	40 kg	LAV 27%
		Chemické ošetření:	18.5.2007	0,2 l.ha ⁻¹	Decis Flow 2,5
			25.5.2007	0,1 l.ha ⁻¹	Karate
			31.5.2007	0,1 l.ha ⁻¹	Perfektion
			6.6.2007	0,1 l.ha ⁻¹	Sumithion
			15.6.2007	0,1 l.ha ⁻¹	Karate
			28.6.2007	0,1 l.ha ⁻¹	Karate
			3.7.2007	0,15 l.ha ⁻¹	Vaztak 10EC
			28.8.2007	0,1 l.ha ⁻¹	Karate

Staňkov

Předplodina:	Pšenice jarní	Hnojení N:	2.5.2007	75 kg	LAV 27%
Datum setí:	3.5.2007		4.6.2007	40 kg	LAV 27%
Datum sklizně:	16.10.2007		18.6.2007	35 kg	LAV 27%
		Chemické ošetření:	15.5.2007	0,2 l.ha ⁻¹	Karate Zeon
			25.5.2007	0,6 l.ha ⁻¹	Nurelle D
			6.6.2007	0,6 l.ha ⁻¹	Nurelle D
			21.6.2007	0,5 kg.ha ⁻¹	Pirimor
			26.8.2007	0,15 l.ha ⁻¹	Vaztak 10EC

Vysoká

Předplodina:	Pšenice ozimá	Hnojení N:	16.4.2007	75 kg	SA 21,5%
Datum setí:	24.4.2007		7.6.2007	40 kg	LAV 27,5%
Datum sklizně:	25.9.2007		29.6.2007	35 kg	LAV 27,5%
		Chemické ošetření:	22.5.2007	0,6 l.ha ⁻¹	Nurelle D
			18.5.2007	0,6 l.ha ⁻¹	Nurelle D
			22.5.2007	0,1kg.ha ⁻¹	Mospilan
			25.5.2007	0,1 l.ha ⁻¹	Vaztak 10EC
			29.6.2007	0,125kg.ha ⁻¹	Karate 2,5 WG
			18.7.2007	0,125kg.ha ⁻¹	Karate 2,5 WG

Genetický půdní typ a subtyp
[Type of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (morfogenetický klasifikační systém půd 1991)	
<i>[Code]</i>	<i>[Explanation by FAO 1970]</i>	
CMm	Černozem typická	<i>[Haplic Chernozem]</i>
CMh	Černozem hnědozemní	<i>[Luvi-haplic Chernozem]</i>
HMm	Hnědozem typická	<i>[Orthic Luvisol]</i>
HMI	Hnědozem luvizemní	<i>[no FAO term]</i>
KMm	Kambizem typická	<i>[Eutric Cambisol]</i>
PZm	Podzol typický	<i>[Ferro-humic Podzol]</i>
PZk	Podzol kambizemní	<i>[Spodo-dystric Cambisol]</i>
KMg	Kambizem pseudoglejová	<i>[Stagno-gleyic Cambisol]</i>
LMm	Luvizem typická	<i>[Albic Luvisol]</i>
LMg	Luvizem pseudoglejová	<i>[Albo-gleyic Luvisol]</i>
PGm	Pseudoglej typický	<i>[Dystric Planosol]</i>
LIm	Litozem typická	<i>[Eutric Lithosol]</i>
FMm	Fluvizem typická	<i>[Eutric Fluvisol]</i>

Půdní druh (dle zrnitosti, skeletovitosti)
[Sort of soil]

Zkratka	Nezkrácený výklad (Novák)	
<i>[Code]</i>	<i>[Explanation (Novak)]</i>	
p	písčité půda (lehká)	<i>[Sandy soil (light)]</i>
hp	hlinitopísčité půda (lehká)	<i>[Loamy-sand (light)]</i>
ph	písčitolhinitá půda (střední)	<i>[Sandy-loam (medium)]</i>
h	hlinitá půda (střední)	<i>[Loamy soil (medium)]</i>
jh	jílovitohlinitá půda (těžká)	<i>[Clayey-loam (heavy)]</i>
jv	jílovitá půda (těžká)	<i>[Clayey soil (heavy)]</i>
j	íl (těžká)	<i>[Clay (heavy)]</i>

Výrobní oblasti

- 1 = kukuřičná
- 2 = řepařská
- 3 = obilnářská
- 4 = bramborářská
- 5 = píceňářská

[Production region]
[Maize production region]
[Sugar beet production region]
[Cereal production region]
[Potato production region]
[Forage production region]

Metodika zkoušek

Zkoušky pro registraci jsou prováděny v jednofaktorovém pokusu, ve 3 úplných znáhodněných blocích. Pro každou lokalitu je použito jiné znáhodnění v opakování. Dávky dusíkatého hnojení pro plodinu jsou stanoveny metodikou, P a K se hnojí zásobně.

Metodické charakteristiky pokusu

Ukazatel	Jednotka	Udaj
počet rostlin na ha	ks	200 000
vzdálenost řádků	cm	50
čistá sklizňová plocha	m ²	10
počet opakování		3
způsob sklizně		jednorázová

Osivo není mořeno. K chemické ochraně se používají pouze registrované přípravky (uvedené v platném vydání "Seznamu registrovaných přípravků na ochranu rostlin") a doporučené ústavem v pravidelně vydávané informaci, způsobem, který uvádí aktuální etiketa přípravku.

Sklizeň je prováděna jednorázově.

Zpracování výsledků:

1. Výnosy zelené a suché hmoty jsou bez přepočtu.
2. Relativní výnosy (%) hodnocených odrůd jsou v tabulkách č. 2,4 vztaženy k průměru výnosu souboru srovnávacích registrovaných odrůd SSRO (*) v příslušné lokalitě.
3. MD 0,05 - minimální průkazné diference na hladině významnosti $P=0,05$. O tuto hodnotu se musí odrůdy v hodnoceném znaku minimálně lišit, aby byl jejich rozdíl statisticky významný.
4. U znaku, který je hodnocen bodovou stupnicí 9-1, představuje hodnota 9 jeho nejpříznivější a hodnota 1 nejméně příznivý projev. Hodnota 0 znamená, že projev znaku nebyl v pokuse zaznamenán.
5. Do celkového průměru znaku jsou zahrnuty pouze ty lokality, na nichž se projeví významné meziodrůdové rozdíly.
6. Je-li v tabulce místo údaje značka "-", znamená to, že stav porostů v období hodnocení neumožnil objektivní stanovení hodnoty znaku.

Evaluating of results:

1. Fresh matter and dry matter yields are not related to a moisture.
2. Relative yields (%) of varieties set in tab. 2,4 are related to a mean of control varieties (*) in the location.
3. MD 0,05 - Least significant difference being statistically significant at the $P=0,05$ level. MD figures given at the bottom of the table are the amounts by which any two variety means have to differ in order to be statistically significant.
4. 9-1 scale. A high figure indicates that the variety shows the character to a high degree. Value 0 means no symptom was observed.
5. In a total mean are included only localities with significant differences between varieties.
6. "-" = The objective evaluation of the character was not possible to this date because of crop conditions.

3. Výsledky

[Results]

3.1.1. Sortiment zkoušených odrůd v roce 2007

[Varieties tested in 2007 Official Trials]

Kód odrůdy [Variety code]	Název odrůdy [Variety name]	Žadatel [Applicant]	Zástupce v ČR [Representative in Czech republic]	Registrována v roce [Year of registration]	Zkoušena od roku [Tested from]
2620007	Pavla *	AGROGEN, spol. s r.o.		2000	
5075765	Astera *	OSEVA UNI, a.s.		2005	
5077181	SE-514	AGROGEN, spol. s r.o.			2005

* = soubor srovnávacích registrovaných odrůd (SSRO)

[* = set of comparative registered varieties (SSRO)]

3.1.2. Tabulková část - rok zásevu 2007

[Tables - year of sowing 2007]

Tab. 1

Výnos zelené hmoty (t.ha⁻¹) v roce 2007

[Fresh matter yield (t.ha⁻¹) 2007]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
a	1	2	3	4	5
5077181 SE-514	96,7	96,2	110,2	99,9	100,7
5075765 Astera *	98,9	90,5	101,4	92,9	95,9
2620007 Pavla *	99,7	86,5	90,1	91,1	91,8
Průměr SSRO (*)	99,3	88,5	95,8	92,0	93,9
MD 0.05	5,9	10,2	7,0	13,0	8,3

Tab. 2

Výnos zelené hmoty (%) v roce 2007

[Fresh matter yield (%) 2007]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
a	1	2	3	4	5
5077181 SE-514	97	109	115	109	107,3
5075765 Astera *	100	102	106	101	102,2
2620007 Pavla *	100	98	94	99	97,8
MD 0.05	6	12	7	14	8,9

Tab. 3

Výnos suché hmoty (t.ha⁻¹) v roce 2007

[Dry matter yield (t.ha⁻¹) 2007]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
a	1	2	3	4	5
5077181 SE-514	15,95	16,45	20,94	19,18	18,13
5075765 Astera *	16,37	15,83	18,25	16,70	16,79
2620007 Pavla *	14,80	14,27	14,87	17,03	15,24
Průměr SSRO (*)	15,59	15,05	16,56	16,86	16,02
MD 0.05	0,94	1,74	1,26	2,44	2,15

Tab. 4

Výnos suché hmoty (%) v roce 2007

[Dry matter yield (%) 2007]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
a	1	2	3	4	5
5077181 SE-514	102	109	126	114	113,2
5075765 Astera *	105	105	110	99	104,8
2620007 Pavla *	95	95	90	101	95,2
MD 0.05	6	12	8	15	13,4

Tab. 5

Úplnost po vzejití v roce 2007, hodnocení 9-1
 [Completeness after emergence 2007, scale 9-1]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	8,0	8,0	9,0	5,0	-
5075765 Astera *	8,0	8,0	8,7	5,0	-
5077181 SE-514	8,0	8,0	8,7	5,0	-

Tab. 6

Rychlost počátečního růstu v roce 2007, hodnocení 9-1
 [Earliness vigor 2007, scale 9-1]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	7,0	8,0	7,3	7,0	-
5075765 Astera *	7,7	8,0	7,3	6,0	-
5077181 SE-514	7,0	8,0	7,0	7,0	-

Tab. 7

Zapojení porostu v meziřádcích v roce 2007, týden od setí
 [Joining of growth between rows 2007 - week from sowing]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	8	10	8	5	8
5075765 Astera *	8	10	8	5	8
5077181 SE-514	8	10	8	6	8

Tab. 8

Začátek žloutnutí spodních listů v roce 2007, týden od setí
 [Beginning of yellow coloration of lower leaves 2007 - week from sowing]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	10	15	11	11	12
5075765 Astera *	10	19	10	12	13
5077181 SE-514	10	15	11	12	12
MD 0.05					2

Tab. 9

Olistění (%) v roce 2007
 [Leafiness (%) 2007]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	45	38	40	48	43
5075765 Astera *	46	41	46	51	46
5077181 SE-514	47	45	44	55	48

Tab. 10

Délka rostlin před sklizní (cm) v roce 2007
 [Length of plants before harvest (cm) 2007]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	120	115	157	97	122
5075765 Astera *	111	103	141	95	113
5077181 SE-514	120	113	156	109	124
MD 0.05	-	-	-	-	7

Tab. 11
Opad listů (%) v roce 2007
[Fall of leaves (%) 2007]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno	✓	✓	✓	✓	
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	42	47	48	43	45
5075765 Astera *	45	51	47	47	48
5077181 SE-514	42	47	45	40	44

Tab. 12
Plíseň zelná v roce 2007, hodnocení 9-1
[Perenospora brassicae 2007, scale 9-1]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	0,0	0,0	7,0	7,0	-
5075765 Astera *	0,0	0,0	7,0	7,0	-
5077181 SE-514	0,0	0,0	7,0	9,0	-

Tab. 13
Černá skvrnitost v roce 2007, hodnocení 9-1
[Alternaria brassicae 2007, scale 9-1]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	0,0	0,0	7,0	0,0	-
5075765 Astera *	0,0	0,0	7,0	0,0	-
5077181 SE-514	0,0	0,0	7,0	0,0	-

Tab. 14
Hnědá bakteriální hniloba v roce 2007, procentický podíl rostlin
[Pseudomonas Xanthomonas camp. 2007, percentage of plants]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	3	0	37	0	-
5075765 Astera *	1	0	13	0	-
5077181 SE-514	1	0	12	0	-

Tab. 15
Dřepčící v roce 2007, hodnocení 9-1
[Phyllotreta spp.2007, scale 9-1]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	7,0	0,0	7,0	7,0	-
5075765 Astera *	7,0	0,0	7,0	7,0	-
5077181 SE-514	7,0	0,0	7,0	7,0	-

Tab. 16
Mšice zelná v roce 2007, hodnocení 9-1
[Brevicoryne brassicae 2007, scale 9-1]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	7,0	7,0	7,0	7,0	-
5075765 Astera *	7,0	7,0	7,0	7,0	-
5077181 SE-514	7,0	7,0	7,0	7,0	-

Tab. 17
Housenka běláška zelného v roce 2007, hodnocení 9-1
[Pieris brassicae 2007, scale 9-1]

Lokalita	HRA	LIB	STV	VYS	průměr
Průměrováno					
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	7,0	0,0	7,0	8,0	-
5075765 Astera *	7,0	0,0	7,0	7,0	-
5077181 SE-514	7,0	0,0	7,0	7,0	-

Tab. 18

Průměrné hodnoty znaků v roce 2007*[Summary of the means of the characteristics in 2007]*

Znak	Zapojení porostu v meziřádcích	Začátek žloutnutí spodních listů	% Olistění	Délka rostlin před sklizní	% Opadu listů
Jednotka	týden od setí	týden od setí	%	cm	%
a	1	2	3	4	5
2620007 Pavla *	8	12	43	122	45
5075765 Astera *	8	13	46	113	48
5077181 SE-514	8	12	48	124	44
Počet lokalit	4	4	4	4	4

3.1.3. Vysvětlivky

[Explanatory note]

Table 1,3

column:

a	Lokalita	= Location
	Průměr SSRO	= Mean of control varieties (SSRO)
1 - 4	Lokality	= Locations
5	Průměr	= Mean

Table 2,4

column:

a	Lokalita	= Location
1 - 4	Lokality	= Locations
5	Průměr	= Mean

Table 5-17

column:

a	Lokalita	= Location	
	Průměrováno	= Calculated	"√"
1 - 4	Lokality	= Locations	
5	Průměr	= Mean	

Table 18

column:

a	Znak	= Character
	Jednotka	= Unit
	Počet lokalit	= Number of locations
1	Joining of growth between rows 2007 - week from sowing	
2	Begining of yellow coloration of lower leaves 2007 - week from sowing	
3	Leafiness (%) 2007	
4	Length of plantz before harvest (cm) 2007	
5	Fall of leaves (%) 2007	