

ОЦЕНА ПОКАЗАТЕЉА ЖИВОТНЕ СПОСОБНОСТИ СЕМЕНСКИХ КРТОЛА КРОМПИРА СОРТЕ КОНДОР**

Добривој Поштић^{1*}, Радован Сабовљевић², Небојша Момировић²,
Жељко Долијановић², Горан Алексић¹, Жарко Ивановић¹

¹Институт за заштиту биља и животну средину, Београд, ²Пољопривредни
факултет, Београд

*e-mail: dpostic@yahoo.com

**Оригиналан научни рад

КРАТАК САДРЖАЈ: *Истраживања показатеља (особине) животне способности су вршена на семенским кртолама кромпира сорте Кондор. Обухваћен је семенски материјал две генерације: оригинал и прва семенска репродукција. Производња семенског материјала извршена је током две године (2000. и 2001.) на три локације (Котража, Сјеница и Голија). Чување семенских кртола у хладним условима трајало је око 100 дана. Затим је семенски материјал излаган термичкој индукцији након чега су уклоњене апикалне клице са кртола. После тога семенске кртоле су изложене тамној и светлој фази испитивања уз одговарајуће температурне режиме. На семенским кртолама утврђиване су и мерене следеће особине: број клица, дебљина клица, дужина клица и број листова по кртоли. Између категорија су испољене јасне и велике разлике у погледу вредности особина семенских кртола, као и различита статистичка значајност фактора и интеракција за број клица, дебљину клица и дужину клица. За особину број листова по кртоли нема статистичке значајности ниједан фактор или интеракције код обе категорије у сва три термина.*

КЉУЧНЕ РЕЧИ: кромпир, семенске кртоле, категорија семена.

Увод

Кромпир (*Solanum tuberosum* L.) спада у ред најинтензивнијих ратарских култура и представља један од најзначајнијих пољопривредно-прехранбених производа. Захваљујући високом генетском потенцијалу родности, агроеколошкој адаптивности, високој нутритивној вредности кртола, технолошким решењима у индустријској преради, широком интересовању произвођача и потрошача – кромпир је данас једна од најкоњукуртнијих и најпрофитабилнијих ратарских култура. Велики економски значај кромпира и преко 86.000 ха површина на којима се гаји у нашој земљи, са просечним приносом (у периоду 2003–2007) који се креће на нивоу 10,04 т/ха⁻¹ (*Статистички годишњак Србије, 2007*) знатно заостаје за приносима кромпира у Европи и свету (*FAO, 2007*). Основни разлози ниских приноса су: недовољне количине правог квалитетног семена, неадекватна примена агротехнике (посебно недовољно наводњавање), колебање метеоролошких фактора, уситњеност парцела, ниво знања произвођача и др.

Развој усева кромпира је у директној вези са особинама кртола, *Rex* (1990). Данас не постоје прихваћене и стандардизоване методе за правовремено оцењивање укупне животне способности семенских кртола кромпира. Извршена истраживања су експериментални покушај да се дефинишу такви методи.

Особине семенске кртоле су: физиолошка старост, степен развоја клица, маса кртоле и здравствено стање. Физиолошки старије кртоле образују више клица по окцу, велики број главних стабала, више кртола у кућици (по биљци) и нижи. Физиолошки старије кртоле образују више клица по окцу, велики број главних стабала, више кртола у кућици (по биљци) и нижи принос, *Sturz et al.* (2000). Физиолошка зрелост семенских кртола утиче на понашање семенског материјала при клијању и делује на клијање сваког окца, број образованих клица по окцу и на њихову јачину (вигор), *Sturz et al.* (2000), *Brown and Blake* (2001). Са повећањем физиолошке старости расте број образованих клица по матичној кртоли, али се смањују дебљина и дужина клица, *Пошмућ* (2006). Степен развоја клица у време садње може веома утицати на брзину и униформност појављивања стабала и принос, *McKeown* (1990а, 1990б, 1994). Маса кртоле утиче на животну способност и одређује величину и крајњи принос биљке, *Rykbost and Locke* (1999). Маса, односно величина кртоле је важна особина и мерљива компонента квалитета семена. Значај величине кртоле као

битног фактора квалитета семена огледа се у броју клица и вигора, међутим, ограничена је и повезана са физиолошком старошћу кртоле.

Материјал и метод рада

Као материјал у извршеним истраживањима послужиле су семенске кртоле сорте Кондор у две категорије – оригинал и прва семенска репродукција. Од укупно засађених површина под кромпиром у нашој земљи, по заступљености налази се на другом месту, одмах иза сорте *Дезире* са 13 %, *Поштић* и *сар.* (2007). *Кондор* је средње рана до средње касна сорта, стасава за 110 дана. У групи је страних сорти, на нашој сортној листи је од 1992. године. Због особине високе процентуалне заступљености тржишних кртола у приносу, веома је цењена сорта. Формира мањи број јачих стабљика и просечно око седам кртола по биљци.

У извршеним истраживањима примењиване су следеће групе метода: производни пољски огледи, методи узорка, оцењивање здравственог стања семенских кртола, експериментално чување семенских кртола у контролисаним условима, лабораторијско испитивање и оцењивање особина семенских кртола, статистичка обрада и оцена експерименталних података.

Производни пољски огледи извођени су током два вегетациона периода (2000. и 2001. године). Пољски огледи су изведени на три локације: Котража-Јелица (700 мнв.), Сјеница-Пештер (1.300 мнв.) и Голија (1.600 мнв). Агроеколошки услови на све три локације били су поуздано различити током трајања истраживања. Семенски усеви били су контролисани на сортну идентичност и чистоћу и здравствено стање.

Узорци из експериментално произведеног семенског материјала обухватили су: узорке за испитивање здравственог стања и узорке за даљи експериментални рад (чување у контролисаним условима и испитивање животне способности семенских кртола). Семенске кртоле у свим узорцима биле су фракцији величине 35–55мм. За даљи експериментални третман узето је по 100 семенских кртола из сваке категорије семена на свакој локацији, у свакој години (са десет места у семенском усеву по десет типичних кртола).

Испитивање и оцењивање здравственог стања семенских кртола извршено је применом стандардних метода: визуелног метода, мето-

да „индексације“, метода диференцијалне (индикатор) биљке и Елиса-тест метода.

Експериментално чување обухватало је све узорке семенских кртола. Чување семенских кртола вршено је у фитотрону, у потпуно контролисаним условима топлоте (температура), релативне влажности ваздуха и светлости. Чување семенских кртола у фитотрону трајало је око 100 дана, после вађења и формирања узорака. Узорци су чувани у мраку, RH 95% и температура ваздуха 4°C.

Лабораторијска испитивања и оцењивање особина семенских кртола (показатеља животне способности) вршено је у фитотрону и састојало се из три фазе: термичке индукције (или предтретмана), тамне и светле фазе. Термичкој индукцији био је подвргнут сав експериментални материјал. Термичка индукција трајала је 7–10 дана од почетне температуре $t_0=10^{\circ}\text{C}$, до завршне $t_1=18^{\circ}\text{C}$ при свакодневном повећању температуре за 1°C. Термичка индукција вршена је при RH=95% у мраку. Затим су са семенских кртола уклоњене апикалне клице. Тамна фаза трајала је 14 дана, при $t=18\text{--}20^{\circ}\text{C}$ и RH=95%. У тој фази, утврђивања и мерења показатеља животне способности семенских кртола вршена су 7 и 14 дана од почетка третмана. Светла фаза трајала је 21 дан, при $t=12^{\circ}\text{C}$, RH=80%, при неонском осветљењу у трајању 9 часова у току 24 часа. У тој фази извршена су мерења испољавања показатеља животне способности семенских кртола кромпира на сваких седам дана (три термина: 21, 28 и 35 дана од почетка тамне фазе). Мерени су следећи показатељи животне способности семенских кртола: број клица, дебљина клица и дужина клица по кртоли у свих пет термина оцењивања особина, док је особина број листова по кртоли мерена 21, 28 и 35 дана.

Статистичка обрада експерименталних података урађена је трофакторијалном анализом варијансе: А – категорија семенских кртола (прва семенска репродукција и оригинал); В – локација производње (Котража, Сјеница, Голија); С – вегетациони период (2000. и 2001. година). Статистичка обрада експерименталних података урађена је за сваки термин оцењивања посебно (7, 14, 21, 28 и 5 дана) у оквиру сваке категорије посебно.

Резултати истраживања и дискусија

Резултати истраживања приказани су у табелама 1–4. У свакој табели дате су средње вредности особина семенских кртола (показа-

теља животне способности) по данима мерења за обе категорије семенских кртола, за све три локације и обе године истраживања. Из трофакторијалне анализе варијансе приказана је статистичка значајност вероватноћа за F експериментално (за вредности >95% и >99% вероватноће).

Табела 1. Број клица по кртоли

Категорија садног материјала (А)	Локација (В)	Година (С)	Дани оцењивања					Просек
			7	14	21	28	35	
прва ср. В катег.	Котража	2001	5,98	6,50	6,88	7,32	7,63	6,86
		2002	4,00	4,38	4,58	4,57	5,13	4,53
	Просек		4,99	5,44	5,73	5,94	6,38	5,69
		Сјеница	2001	5,98	6,35	6,38	6,84	6,75
	2002		4,58	4,97	5,38	5,38	5,63	5,19
	Просек		5,28	5,66	5,88	6,11	6,19	5,82
		Голија	2001	6,73	7,19	7,50	7,38	8,13
	2002		4,78	5,53	5,50	5,63	6,00	5,49
	Просек		5,75	6,34	6,50	6,50	7,06	6,44
		Котража	2001	5,50	6,91	7,30	8,07	8,25
2002	3,88		4,29	4,71	5,38	5,63	4,78	
Просек		4,69	5,60	6,00	6,22	6,94	5,99	
	Сјеница	2001	6,20	6,13	6,17	7,00	6,88	6,48
2002		4,43	4,72	5,25	5,13	4,75	4,86	
Просек		5,31	5,42	5,71	6,06	5,81	5,67	
	Голија	2001	7,33	7,38	7,59	7,94	9,50	7,95
2002		5,00	5,63	5,88	6,26	7,13	5,96	
Просек		6,16	6,50	6,73	7,10	8,31	6,95	

Анова: вероватноћа F експериментално

Фактори	7	14	21	28	35
А	-	**	**	-	-
В	-	-	-	-	-
С	-	-	-	-	-
АВ	-	-	-	-	-
АС	-	-	-	-	-
ВС	-	-	-	-	-
АВС	-	-	-	-	-

Особина број клица по кртоли показује највећу вредност у петом термину оцењивања (35. дан) са једним одступањем. Разлике у броју клица по семенској кртоли испољене су по годинама производње, локацијама производње и категорији семена у истим терминима, као и у погледу динамике повећања броја клица по терминима оцењивања. Резултати анализе варијансе (F експериментално) показују да само категорија семена (фактор А) значајно утиче на испољавање ове особине у другом и трећем термину оцењивања. У свим осталим терминима није утврђена висока статистичка значајност појединачних фактора и њихових интеракција за особину број клица по кртоли.

Табела 2. Дебљина клица по кртоли

Категорија садног материјала (А)	Локација (В)	Година (С)	Дани оцењивања					Просек
			7	14	21	28	35	
прва ср. В катег.	Котража	2001	1,55	2,45	2,64	3,28	4,00	2,78
		2002	3,96	5,76	6,58	6,72	5,91	5,79
	Просек		2,75	4,10	4,61	5,00	4,85	4,28
		Сјеница	2001	2,02	2,74	2,95	3,71	4,21
	2002		3,31	4,60	6,33	6,54	6,06	5,37
	Просек		2,56	3,67	4,63	5,12	5,13	4,25
		Голија	2001	1,39	1,83	2,18	2,81	2,90
	2002		3,62	4,54	5,59	5,64	6,11	5,10
	Просек		2,50	3,18	3,88	4,22	4,50	3,68
		Котража	2001	1,71	2,27	2,65	3,47	3,93
2002	4,44		6,51	7,14	7,09	5,97	6,23	
Оригинал А катег.	Просек		3,07	4,39	4,89	5,28	4,95	4,52
		Сјеница	2001	1,94	2,62	2,94	3,51	3,74
	2002		3,78	4,40	5,14	5,73	6,58	5,13
	Просек		2,86	3,51	4,04	4,62	5,16	4,14
		Голија	2001	1,78	2,85	3,13	3,88	3,88
	2002		3,70	4,56	5,62	5,85	6,07	5,16
Просек		2,74	3,70	4,37	4,86	4,97	4,13	
	<i>Анова: вероватноћа F експериментално</i>							
Фактори			7	14	21	28	35	
А			-	-	-	-	-	-
В			-	-	-	**	-	-
С			**	**	-	-	-	-
АВ			-	-	-	-	-	-
АС			-	-	-	-	-	-
ВС			-	-	-	-	-	-
АВС			-	**	-	-	-	-

Особина дебљина клица по кртоли показује највеће вредности у петом термину оцењивања (35. дан мерења) осим у три случаја када је та особина знатно више испољена у трећем и четвртом термину. Ова одступања јављају се у другој години испитивања особина на кртолама са локалитета Котраже у обе категорије и на кртолама по-реклом са локалитета Сјенице у категорији прва ср. Резултати анализе варијансе (F експериментално) показују одсуство значајности појединачних фактора и њихових интеракција, осим донекле у другом термину.

Табела 3. *Дужина клица по кртоли*

Категорија садног материјала (А)	Локација (В)	Година (С)	Дани оцењивања					Просек
			7	14	21	28	35	
прва ср. В катег.	Котража	2001	1,90	3,08	3,42	4,37	5,78	3,71
		2002	4,69	6,94	8,53	10,73	10,48	8,27
	Просек		3,29	5,01	5,97	7,55	8,13	5,99
		Сјеница	2001	2,31	3,34	3,90	5,19	5,76
	2002		4,47	6,14	8,49	9,95	10,32	7,89
	Просек		3,39	4,74	6,19	7,57	8,04	5,99
		Голија	2001	1,27	2,28	2,72	3,50	3,73
	2002		4,44	5,82	7,39	9,27	9,69	7,32
	Просек		2,85	4,04	5,05	6,38	6,71	5,01
		Котража	2001	1,93	2,84	3,46	4,55	5,54
2002	5,10		7,93	8,52	10,58	10,15	8,66	
Оригинал А катег.	Просек		3,51	5,38	5,99	7,56	7,84	6,16
		Сјеница	2001	1,96	3,22	3,72	4,70	5,07
	2002		4,30	5,32	7,02	9,77	10,86	7,44
	Просек		3,13	4,27	5,37	7,23	7,96	5,58
		Голија	2001	2,24	3,39	3,85	4,55	4,46
	2002		4,16	5,49	7,23	9,15	9,92	7,19
Просек		3,20	4,44	5,54	6,85	7,19	5,44	

Анова: вероватноћа F експериментално

Фактори	7	14	21	28	35
А	-	-	-	-	-
В	-	-	-	-	-
С	-	-	**	-	-
АВ	-	-	-	-	-
АС	-	-	-	-	-
ВС	-	**	-	-	-
АВС	-	-	-	-	-

Особина дужина клице по кртоли показује највеће вредности у петом термину оцењивања (35. дана) са два незнатна одступања код категорије оригинал. Дужина клице показује раст са растом броја дана код обе категорије у свим варијантама истраживања. Резултати анализе варијансе (F експериментално) показују одсуство значајности појединачних фактора и њихових интеракција осим године производње (фактор С) у трећем термину оцењивања и интеракције локација (фактор В) x година производње (фактор С) у другом термину оцењивања.

Табела 4. Број листова по кртоли

Категорија садног материјала (А)	Локација (В)	Година (С)	Дани оцењивања					Просек
			7	14	21	28	35	
прва ср. В катег.	Котража	2001	-	-	17,25	22,0	34,50	24,58
		2002	-	-	19,58	28,50	31,50	26,53
	Просек	2001	-	-	18,41	25,25	33,00	25,55
		2002	-	-	14,75	19,13	30,50	21,46
	Сјеница	2001	-	-	18,17	29,75	27,50	25,14
		2002	-	-	16,46	24,44	29,00	23,30
	Просек	2001	-	-	13,17	24,00	25,25	20,81
		2002	-	-	17,42	30,38	40,50	29,43
	Голија	2001	-	-	15,29	27,19	32,84	25,12
		2002	-	-	17,67	30,88	34,50	24,35
Оригинал А катег.	Котража	2001	-	-	20,68	32,63	36,75	30,02
		2002	-	-	19,17	31,75	33,62	27,18
	Просек	2001	-	-	14,08	25,75	24,75	21,53
		2002	-	-	16,67	26,88	29,75	24,43
	Сјеница	2001	-	-	15,37	26,31	27,25	22,98
		2002	-	-	16,50	26,38	30,75	24,54
	Просек	2001	-	-	15,67	27,63	35,25	26,18
		2002	-	-	16,08	26,50	33,00	25,36

Анова: вероватноћа F експериментално

Фактори	7	14	21	28	35
А			-	-	-
В			-	-	-
С			-	-	-
АВ			-	-	-
АС			-	-	-
ВС			-	-	-
АВС			-	-	-

Особина број листова по кртоли показује највећу вредност у петом термину оцењивања (35 дана) у свим варијантама истраживања. Такође, код обе категорије ова особина расте у величини испољавања од 21 до 35 дана оцењивања. Резултати анализе варијансе (F експериментално) показују да нема статистичке значајности појединачних фактора и њихових интеракција на испољавање код обе категорије у сва три термина оцењивања.

Средње вредности и варијабилност показатеља животне способности семенских кртола кромпира сорте *Кондор*, показују разлике у оквиру локација и година за исте термине у оквиру обе категорије семенских кртола. Испољавање ових разлика не показује правилност и из тога се могу разумети резултати трофакторијалне анализе варијансе (тј. F-тест).

У извршеним истраживањима животна способност семенских кртола кромпира утврђена је кроз испољавање неколико морфолошких појава (показатеља). Утврђивање и оцењивање тих показатеља вршено је на основу њихове нормалности и типичности у испољавању. Добијени резултати, посматрани у целини, веома су сложени и садржајни, мада се могу чинити неразумљивим ако се посматрају искључиво у појединостима и по посебним приступима. Морфолошке појаве семенских кртола број клица, дебљина клица и дужина клица не могу се узети као поуздани показатељи животне способности тих кртола, а то значи ни као поуздани показатељи семенарско-технолошке вредности семенског материјала кромпира сорте *Кондор*. Међутим, постоје разлике између локација производње семенског усева, вегетационог периода производње семенских усева, термина утврђивања испољености тих показатеља животне способности и оцена њихове испољености. У семенарско-технолошком погледу то значи да није свака локација на исти начин повољна за производњу семенских кртола категорија прве ср. и оригинала сорте *Кондор*. То се може утврдити на основу наведене три показатеља животне способности семенских кртола.

Резултати истраживања показују да само примена анализе варијансе није довољна за потпунију оцену агроколошких услова производње на животну способност (особине) семенских кртола кромпира. Међутим, резултати анализе варијансе показују да између две категорије сорте *Кондор* постоје разлике у погледу утицаја појединачних фактора и њихових интеракција на показатеље животне способности семенских кртола кромпира. За особину број листова по клицама по

кртоли није утврђена статистичка значајност утицаја ниједног појединачног фактора или интеракција код обе категорије.

Код испитиване сорте фактор категорија семена (А) показао је статистички значајан утицај три пута, као и фактор локација производње (В). Фактор година-вегетациони период (С) показао је статистички врло значајан утицај пет пута. Код све три особине семенских кртола сорте *Кондор*, од укупно 105 могућих, сва три фактора показала су статистички значајан утицај 11 пута. Највећи утицај сва три фактора показала су на особину дебљина клице по кртоли.

При разматрању добијених резултата, на основу анализе варијансе, треба имати у виду да су вредновани утицаји фактора и интеракција већи од 95% статистичке вероватноће (израчунато $F > 0,05$). Са технолошко-семенарског гледишта, то је врло висок критеријум који, донекле, уноси и забуну при оцењивању добијених резултата (средњих вредности особина на основу свих фактора и интеракција). У технолошко-семенарском погледу, сваки добијени податак за сваку особину семенских кртола представља резултат интеракције сва три фактора, а приказује се на основу сваког фактора. У том погледу могу се за оцењивање статистичке значајности узети за основу и ниже вредности F израчунато (нпр. за 90% и 85% вероватноће).

Резултати извршених истраживања потврђују неке резултате које су раније саопштили други аутори, *Beukema and Zaag* (1979; 1990), *Morrenhof* (1998) у погледу вредновања појединих фактора на особине семенских кртола кромпира (показатеље животне способности). У погледу испољавања животне способности семенских кртола добијени су и резултати различити од неких саопштених, *Brown et al.* (2003), *Knowles et al.* (2003). У методолошком погледу, добијени резултати су такође упоредиви са већ саопштеним резултатима других истраживача, *Brown and Blake* (2001).

Закључак

На сва три локалитета у првој години истраживања обе категорије семена сорте *Кондор* образовале су већи просечан број клица по кртоли у односу на другу годину, јер су кртоле у првој години добијене из пољских огледа биле физиолошки старије због претрпљеног стреса (суше) услед недовољних падавина. Сорта *Кондор* је просечно по кртоли формирала око 6,78. Просечна

дебљина клица по кртоли била је 4,93 мм, док је просечна дужина клица била 7,64 мм. Морфофизиолошке особине дебљина и дужина клица по кртоли у обе категорије семена, имају обрнуту тенденцију у односу на број клица: вредности ових особина веће су у другој години истраживања. Значи да број клица по кртоли у обрнутој сразмери одређује дебљину и дужину клица и број листова по кртоли. Категорија оригинал формирала је по кртоли већи број клица, већу дужину и већи број листова него у категорији прве ср. Дебљина клица по кртоли показала је нешто веће вредности у категорији семена оригинал.

Резултати истраживања представљају експериментално проверену основу за даљи рад у правцу побољшавања семенарства и обнављања и одржавања сордне типичности и хомогености сорте *Кондор*. Производња семенских усева ове сорте кромпира морала би да се регионира, уз услов да се одржава потребно здравствено стање семенског материјала у сваком семенском усеву. Резултати рада показују да се семенске кртоле кромпира понашају слично као и право ботаничко семе: иста величина не подразумева и исти степен физиолошке зрелости, као ни исти начин у испољавању показатеља животне способности. У том погледу, истраживања треба вршити са већим бројем фракција величине семенских кртола и треба непосредно у семенском усеву поставити уређаје за аутоматско мерење еколошких чинилаца (температура земљишта и ваздуха, влажност земљишта и ваздуха, осунчаност и количина падавина). Такође, семенске кртоле би требало чувати у више различитих контролисаних еколошких услова. Код показатеља животне способности семенских кртола кромпира требало би утврдити и промене хемијског састава кртола по терминима оцењивања клица и листова.

Литература

1. Barkley, S. (2005): *Botany of the Potato Plant*. Agriculture, Food and Rural Development, Government of Alberta.
2. Beukema, H.P., van der Zaag, D.E. (1990): *Introduction to potato production*. Pudoc, Wageningen, The Netherlands, p: 1–208.

3. Beukema, H.P., van der Zaag, D.E. (1979): *Potato improvement some factors and facts*. Wageningen, The Netherlands, 1–222.
4. Brown, P.H., Blake, M. (2001): *Improving seed potato production*. University of Tasmania, The Depart. of Primary Industries, Water and Environment and Industry.
5. Brown, P.H., Beattie, B., Laurence, R. (2003): *Intergenerational effects on seed potato physiological ageing*. ISHS Acta Hort. 619. XXVI Interna. Horticultural Congress.
6. Firman, D.M., O'Brian, P.J., Allen, E.J. (1992): *Predicting the emergence of potato sprouts*. Journal of Agricultural Science, Cambridge. 118:55–61.
7. Knowles, R., Knowles, L., Kumar, G.N.M. (2003): *Stem number & set relationships for Russet Burbank, Ranger & Umatilla Russet potatoes in the Columbia Basin*. Potato Progress 3(13).
8. McKeown, A.W. (1990a): *Growth of early potatoes from different portions of the tubers*. I. Emergence and plant stand. American Potato Journal. 67:751–759.
9. McKeown, A.W. (1990b): *Growth of early potatoes from different portions of the tubers*. II. Yield. American Potato Journal. 67:761–768.
10. McKeown, A.W. (1994): *Evaluation of chitting to enhance earliness of potatoes grow in southern Ontario*. Canadian Journal of Plant Science. 74:159–165.
11. Morrenhof, J. (1998): *The Road to Seed Potato Production*. Hettema 100 years, ed. NIVAA, Den Haag, The Netherlands: 1–70.
12. Pisarev, B.A. (1985): *Osobennosti agrotehniki rannego kartofelja*. Kartoffel i ovošci (2.85): 13–15.
13. Поштић, Д. (2006): *Утицај агроколошких услова производње семенског усева на животну способност кртола кромпира*. стр. 1–128, Пољ. факултет, Београд
14. Поштић, Д., Сабовљевић, Р., Икановић, Ј., Давидовић, М., Горановић, Ђ. (2007): *Утицај агроколошких услова производње на показатеље животне способности семенских кртола кромпира*. Сел. и семенарство, 13, :3–4, 31–41, Нови Сад.
15. Rex, V.L. (1990): *Effect of seed piece population on the yield and processing quality of Russet Burbank potatoes*. American Potato Journal. 67, 473–489.

16. Rykbost, K.A., Locke, K.A. (1999): *Effect of seed piece size on performance of three varieties in the Klamath Basin of Oregon*. Amer. Jour. of Potato Research. 76:75–82.
17. Sturz, A.V., Arsenault, W., Sanderson, B.(2000): *Production of Processing Potatoes from Whole Seed*. Agriculture, Fisheries and Aquaculture. P. E. Island, Canada.

ASSESSMENT INDICATORS VIABILITY OF POTATOE SEED-TUBERS CV. KONDOR

Dobrivoj Poštić, Radovan Sabovljević, Nebojša Momirović, Željko
Dolijanović, Goran Aleksić, Žarko Ivanović

Summary

In this paper the results of quality wheat and final products are shown that depends on genetic's composition of cultivar, ecologic condition, the way of growing and from the factors that result interpreting wheat in form the final product. Knowledge of chemical or biochemical composition of grain of wheat as relations some qualitative parameters successfully directed the processes and operations products from wheat-final products. For wheat determining of particular importance are: carbo hidrate-starch, proteines (glutenins, gliadines, albumines and globulines) lipids and multyenzymes systems (the presence of more differents enzymes groupe as amilaza complex, proteinase and peptidase, lipase and lipooksi-genase and some oksidoreductase).

Key words: cultivar, cultivar experiment, mineral meters, cellulose, starch, lipids, proteines