

DATE EXPERIMENTALE PRIVIND SINERGISMUL DINTRE SOI ȘI UNELE SECVENȚE TEHNOLOGICE LA CARTOF, PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ÎN ZONA COLINARĂ A PODIȘULUI SUCEVEI

I.C. ENEA¹

¹Agricultural Research and Development Station of
Suceava

e-mail:catalin_i75@yahoo.com

In the years 2006 and 2007 the reaction of the cultivars (created at ARDS of Suceava) at two fertilizer levels ($75\text{ N} + 75\text{ P}_2\text{O}_5 + 75\text{ K}_2\text{O}$ and $150\text{ N} + 120\text{ P}_2\text{O}_5 + 120\text{ K}_2\text{O}$) and three density types of the planted tubers (45, 55 and 65 thousand/ha) were tested. In both years the meteorological conditions were less favorable for potato crop.

In comparison with cultivar Loial the registered yields at the Victoria cultivar, were bigger with 22 – 46 q/ha, and at the Claudiu cultivar were bigger with 28 – 57q/ha. Also, the rated capacity of one active substance unit (used like fertilizer) at the other tested cultivars was bigger with three Kg in comparison with Loial cultivar.

Majority of the chemical fertilizer quantities from $75\text{ N} + 75\text{ P}_2\text{O}_5 + 75\text{ K}_2\text{O}$ to $150\text{ N} + 120\text{ P}_2\text{O}_5 + 120\text{ K}_2\text{O}$ Kg/ha contributed to the grows of the rated capacity with 7 kg at the Victoria cultivar and with 9 kg at the Claudiu cultivar (in comparison with Loial cultivar when the fertilizer level was minimum).

Concerning the reaction of the cultivars to the increase of the planted tubers density resulted that the Victoria and Claudiu cultivars realized the biggest yields at the density on 65 thousand plants/ha, while the Loial cultivars manifested a reduced tolerance at this density, the biggest yields at the density 55 thousand tubers/ha were obtained.

The synthesis of the experimental results emphasizes that the biggest yields were obtained when we cultivated the Claudiu cultivar on the agro found with the biggest fertilizer quantities. In the meteorological conditions of the years 2006 and 2007 the role of the tubers density was less significant.

Key words: fertilizer levels, cultivar, density types

MATERIAL ȘI METODĂ

În anii 2006 și 2007 a fost testată reacția soiurilor Loial, Victoria și Claudiu la două nivele de fertilizare ($75\text{ N} + 75\text{ P}_2\text{O}_5 + 75\text{ K}_2\text{O}$ și $150\text{ N} + 120\text{ P}_2\text{O}_5 + 120\text{ K}_2\text{O}$) și la trei desimi ale tuberculilor plantați (45, 55 și 65 mii/ha). Experiențele au fost amplasate în câmpurile experimentale ale S.C.D.A Suceava pe un sol cernoziomoid, slab acid, cu pH 5,6, cu un conținut mediu de fosfor de 32 p.p.m și humus 3%. Modul

de așezare al acestora a fost în blocuri subdivizate , în patru repetiții. În ambii ani condițiile meteorologice au fost mai puțin favorabile culturii cartofului.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Întrucât soiul Loial a realizat cele mai mari randamente de tuberculi la desimea de 55 mii tuberculi/ha, indiferent de nivelul de îngrășare (*tab. 1*), sporurile înregistrate la soiurile Victoria și Claudiu au fost mai reduse la desimea de 55 mii plante/ha.

Tabelul 1

Producția medie de tuberculi (q/ha)

Soiul	Mii tuberculi/ha	Agrofond		
		neîngrășat	75 N + 75 P ₂ O ₅ + 75 K ₂ O	150 N + 120 P ₂ O ₅ + 120 K ₂ O
Loial	45	223	258	254
	55	252	277	285
	65	234	259	277
Victoria	45	245	285	299
	55	265	291	309
	65	275	300	323
Claudiu	45	268	294	310
	55	272	305	325
	65	291	308	333
DL 5%=21; DL 1%=28; DL 0,1%= 36 q/ha				

Tabelul 2

Diferențe de producție și randamente ale unei unități de substanță activă, comparativ cu soiul Loial, în anii 2006 și 2007

Agrofond (C)	Mii tuberculi/ha	Soiul			
		Victoria		Claudiu	
		cantitate	semnificație	cantitate	semnificație
Diferențe de producție q/ha					
Neîngrășat (C1)	45	22	x	45	xxx
	55	13		20	
	65	41	xxx	57	xxx
75 N + 75 P ₂ O ₅ + 75 K ₂ O (C2)	45	27	x	36	xx
	55	14		28	x
	65	41	xxx	49	xxx
Diferențe de producție q/ha					
150 N + 120 P ₂ O ₅ + 120 K ₂ O (C3)	45	45	xxx	56	xxx
	55	24	x	40	xxx
	65	46	xxx	56	xxx
DL 5%=21; DL 1%=28; DL 0,1%= 36 q/ha					
Diferențe de randamente ale unei unități de substanță activă din îngrășămintă în Kg tuberculi					
C2 – C1	-	-		-2	0
C3 – C1	-	3	xx	3	xx
C3 – C2	-	7	xxx	9	xxx
DL 5%=1; DL 1%=2; DL 0,1%= 3 Kg					

Dintre tendințele sugerate la datele înscrise în tabelul doi, se subliniază în primul rând faptul că soiul Claudiu a înregistrat, cu o singură excepție, cele mai mari sporuri de producție comparativ cu „genotipul” Loial. Luând în considerare doar diferențele semnificative, sporurile înregistrate la Claudiu au fost cuprinse între 28 q și 56 – 57q/ha. În ceea ce privește randamentul de tuberculi înregistrat la soiul Victoria, acesta a fost superior celui realizat de soiul Loial cu 22 – 46 q/ha.

Dacă la soiul Victoria, diferențele față de Loial au fost nesemnificative, atât în parcelele neîngrășate cât și în cele fertilizate moderat, soiul Claudiu nu s-a diferențiat semnificativ (față de Loial) doar în parcelele neîngrășate (tab. 2).

Superioritatea soiurilor Claudiu și Victoria, comparativ cu Loial a fost mult mai evidentă în cazul administrării unor cantități mai mari de îngrășămintă. Comparativ cu producțiile realizate de soiul Loial pe cele trei agrofonduri (neîngrășat, mediu fertilizat și îngrășat cu cantități mai mari) randamentele medii ale soiului Victoria au crescut cu 11%, 10% și respectiv cu 14%, iar cele ale soiului Claudiu au sporit cu 17%, 14% și respectiv 19%.

Tabelul 3

Diferențe de producție și randamente ale unei unități de substanță activă, comparativ cu agrofondul neîngrășat (C1), în anii 2006 și 2007

Soiul	Mii tuberculi/ha	C2 – C1		C3 – C1		C3 – C2	
		cantitate	semnif.	cantitate	semnif.	cantitate	semnif.
Diferențe de producție – q/ha							
Loial	45	35	xx	31	xx	-4	
	55	25	x	33	xx	8	
	65	25	x	43	xxx	18	
Victoria	45	40	xxx	54	xxx	14	
	55	26	x	44	xxx	18	
	65	25	x	48	xxx	23	x
Claudiu	45	26	x	42	xxx	16	
	55	33	xx	53	xxx	20	
	65	17		42	xxx	25	x
DL 5%=21; DL 1%=28; DL 0,1%= 36 q/ha							
Diferențe de randamente ale unei unități de substanță activă din îngrășăminte, în kg tuberculi							
Loial	-	13	xxx	9	xxx	4	x
Victoria	-	13	xxx	12	xxx	11	xxx
Claudiu	-	11	xxx	12	xxx	13	xxx
DL 5%=3; DL 1%=4; DL 0,1%=5 kg							

În cea ce privește randamentul exprimat în kg (tab. 2) ale unei unități de substanță activă ($N + P_2O_5 + K_2O$), soiurile Victoria și Claudiu s-au detașat semnificativ comparativ cu Loial doar în parcelele fertilizate mai intens (C3). Notabil este și faptul că atât Victoria cât și Claudiu s-au remarcat prin capacități foarte semnificative de valorificare a creșterii nivelului de îngrășare ($C3 - C2$), depășind soiul Loial cu 7 kg și respectiv cu 9 kg tuberculi pentru fiecare unitate de substanță activă alocată în plus în agrofondul C3 ($165 \text{ kg } N + P_2O_5 + K_2O$) față de agrofondul C2.

Datele înscrise în *tabelul 3* evidențiază că aportul dozelor moderate de îngrășăminte (75 kg N, 75 kg P₂O₅ și 75 kg K₂O) la sporirea producțiilor de tuberculi a fost în majoritatea cazurilor – cu o singură excepție – doar semnificativă, diferențele de producție înscriindu-se între 25q și 40q/ha.

De asemenea poate fi remarcat și faptul că între cele două niveluri de fertilizare (C3 – C 2), în condițiile anilor 2006 și 2007, diferențele de recoltă au fost în general nesemnificative. Cu toate acestea, utilizarea unor cantități mai mari de îngrășăminte (150N, 120 P₂O₅ și 120 K₂O), poate fi pe deplin justificată. Datele înscrise în *tabelul trei* confirmă cele afirmate mai sus numai la soiurile Victoria și Claudiu, la care randamentul unui kg de substanță activă (din îngrășămintele industriale), exprimat în kg tuberculi, la aceste soiuri a fost de aproape trei ori mai mare (11 – 13 kg), decât la soiul Loial (4 kg).

Tabelul 4

Diferențe de producție și randamente ale unei unități de substanță activă, în anii 2006 și 2007

Soiul	Cantități de			Mii tuberculi/ha					
	N	P2O5	K2O	45		55		65	
				cantit	Semnific	cantit	Semnific	cantit	Semnific
Diferențe de producție q/ha, comparativ cu 45 mii tuberculi/ha									
Loial	-	-	-			29	xx	11	
	75	75	75			19		1	
	150	120	120			31	xx	23	x
Victoria	-	-	-			20		30	xx
	75	75	75			6		15	
	150	120	120			10		24	x
Claudiu	-	-	-			4		23	x
	75	75	75			11		14	
	150	120	120			15		23	x
Diferențe de producție q/ha, comparativ cu neîngrășat									
Loial	75	75	75	35	xx	25	x	25	x
	150	120	120	31	xx	33	xx	43	xxx
Victoria	75	75	75	40	xxx	26	x	25	x
	150	120	120	54	xxx	44	xxx	48	xxx
Claudiu	75	75	75	26	x	33	xx	17	
	150	120	120	42	xxx	53	xxx	42	xxx
DL 5%=21; DL 1%=28; DL 0,1%= 36 q/ha									
Randamente ale unei unități de substanță activă, în kg tuberculi									
Loial	75	75	75	15	xxx	11	xxx	11	xxx
	150	120	120	8	xxx	8	xxx	11	xxx
Victoria	75	75	75	18	xxx	11	xxx	11	xxx
	150	120	120	14	xxx	11	xxx	12	xxx
Claudiu	75	75	75	11	xxx	15	xxx	8	xxx
	150	120	120	11	xxx	13	xxx	11	xxx
DL 5%=1; DL 1%=2; DL 0,1%= 3 kg									

Din analiza datelor prezentate în *tabelul 4* rezultă că cele mai mari diferențe de producție (statistic foarte semnificative), comparativ cu cele înregistrate în parcelele cu 45 mii tuberculi/ha, s-au înregistrat la soiul Loial la desimea de 55 mii,

iar la soiurile Victoria și Claudiu în parcelele în care desimea tuberculilor plantați a fost de 65 mii tuberculi/ha.

Mai trebuie semnalat și faptul că majorarea desimii tuberculilor plantați nu a avut însușiri pozitive (semnificative) asupra producției, odată cu creșterea nivelului de fertilizare.

În ceea ce privește randamentul (în kg tuberculi) unei unități de substanță activă (din îngrășămintele), acesta a înregistrat cele mai mari valori la desimea de 45 de mii tuberculi la soiurile Loial și Victoria și la desimea de 55 mii/ha la soiul Claudiu (*tab. 4*).

Luând în considerare diferențele dintre producțiile maxime și minime, realizate de cele trei soiuri (respectiv 62, 78 și 65q/ha), datele din tabelul unu sugerează că acestea se datorează în proporții de 51% la soiul Loial și 64% la soiurile Victoria și Claudiu, asigurării unui nivel superior de nutriție.

CONCLUZII

Dintre cele trei soiuri testate, Victoria și Claudiu s-au evidențiat printr-o productivitate superioară soiului Loial cu 22 – 46 q și respectiv 28 – 57 q/ha. Ca urmare, și randamentele de tuberculi ale acestor două soiuri, datorate unui kg de substanță activă ($N + P_2O_5 + K_2O$), au fost mărite semnificativ cu 3 – 9 kg de tuberculi, comparativ cu cele înregistrate la soiul Loial.

Cu toate că aportul unor cantități moderate de elemente nutritive (C2), cât și mărirea acestora cu 73% (C3/C2), la sporirea producțiilor a fost nesatisfăcător, totuși cele 150 kg N, 120 kg P_2O_5 și 120 kg K_2O (C3), au determinat creșteri semnificative ale producțiilor, mai ales la soiurile Victoria și Claudiu cu 42 – 54 q/ha.

Comparativ cu soiul Loial, la care desimea optimă a tuberculilor plantați s-a dovedit a fi 55 mii/ha, la Victoria și Claudiu, aceasta a fost de 65 mii/ha.

Cu o singură excepție, diferențele de recoltă înregistrate la cele două agrofonduri (comparativ cu cel neîngrășat) nu sugerează utilitatea majorării desimii tufelor odată cu creșterea cantităților de îngrășămintele utilizate la nici unul dintre soiuri.

Reducerea randamentului unei unități de substanță activă s-a înregistrat în 44% din cazuri ca urmare a majorării cantităților de îngrășămintele și cu o frecvență de 66% în urma creșterii desimii tuberculilor plantați.

BIBLIOGRAFIE

1. Scurtu, D., 1973 – *Contribuții la studiul unor factori care influențează reacția la îngrășămintele a soiurilor de cartof, în condițiile din Podișul Sucevei*, Teză de doctorat, p.22.
2. Bodea, D., Gontariu, I., 2005 – *Cartoful în Bucovina*, Editura Lidana – Suceava, p.48-51.