

279159

BULETINUL INSTITUTULUI AGRONOMIC

CLUJ-NAPOCA

BCU Cluj / Central University Library Cluj

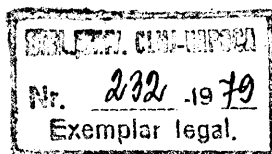
31
1977

232 18 79
Exemplar legal

BCU Cluj / Central University Library Cluj

BULETINUL INSTITUTULUI AGRONOMIC
CLUJ-NAPOCA
Vol. 31

BCU Cluj / Central University Library Cluj



BCU Cluj / Central University Library Cluj

279159

BCU Cluj-Napoca



BCPER202509872

BULETINUL INSTITUTULUI AGRONOMIC CLUJ-NAPOCA

Vol. 31

BCU Cluj / Central University Library Cluj

1977

COLEGIUL DE REDACȚIE

Redactor responsabil: Prof. dr. Ioan Puia

Prof. dr. Zoltán Nagy

Prof. dr. Alexandru Salontai

Membrii: Conf. dr. Emil Constantin Pop

Conf. dr. Ioan Boitor

Prof. dr. Dumitru Mureșan

Secretari de redacție: Conf. dr. Dumitru Marica

Șef de lucrări Eugenia Pop

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CUPRINS

1. Miclăuș V., V. Bunesco, Gh. Blaga: Contribuții la studiul psamosolului podzolit-lamelar din „Masivul deluros Feleacu”	9
2. Guș P.: Pretabilitatea și favorabilitatea terenurilor din lunca Șieului	13
3. Salontai Al., L. Muntean: Rezultate experimentale cu erbicide la hamei	19
4. Nagy Z.: Studiul regimului de irigare și a consumului de apă la dovleacul furajer	25
5. Panfil C., M. Savatti, M. Rührig: Comportarea soiurilor străine de trifoi roșu în condițiile de la Cluj-Napoca.	31
6. Suciu T., I. Bărbat, Al. Salontai, Paraschiva Imreh, L. Muntean: Absorbția și acumularea P^{32} în diferite organe ale plantelor de hamei	35
7. Ersilia Munteanu, Maria Drăgan-Bularda: Studii asupra caracterelor morfologice și structurii anatomice a coloniilor de țesături de <i>Solanum laciniatum</i> Ait	41
8. Indrea D., Ana Radu Negru, G. Marca, Z. Ötvös, Verona Cetean, Valeria Danciu, I. Chiș: Desimea plantelor în cultură la câteva linii și hibridi de tomate cu creștere determinată	45
9. Oprea St.: Variabilitatea ereditară a vigorii butucilor și a maturării coardelor de un an la vița de vie.	51
10. Florea N., I. Bobeș, Maria Ciugudeanu: Izolarea și identificarea unor specii de <i>Fusarium</i> de pe diferite specii și soiuri de grâu și triticales	57
11. Ghizdavu I., C. Bodea, L. Eteșiu: Contribuții la cunoașterea modului de acțiune a fenotiazinei și derivaților săi asupra insectelor	65
12. Giurgea I., D. Lazăr, I. Timen, I. Nistor: Determinarea mărimii influenței factorilor de creștere a producției în cooperativele agricole.	73
13. Zaharia V.: Perfecționarea sistemului informațional în domeniul aprovizionării tehnico-materiale a agriculturii	79
14. Petre A., A. Vlaic, E. Negruțiu: Cercetări privind capacitatea real productivă a ascendenței unor nuclee de taurine importate, de tip Simmenthal	83
15. Pop A., E. Mireșan, Veturia Peter, S. Tomuța, S. Ahmed: Contribuții la studiul evoluției rasei Merinolandschaf importată	87
16. Popa O., Maria Lateș, V. Dankanits, I. Jurcă: Cercetări asupra compoziției chimice și valorii nutritive a porumbului cu umiditate ridicată, însilozat sub formă de boabe și știuleți tocați	93
17. Suciu I.: Efectul alimentației restricționate de producție la hibridul ALBO-70, întreținut în baterii	99
18. <u>E. C. Pop.</u> , I. Mocian: Contribuții la perfecționarea tehnologiei incubăției și creșterea viermilor de mătase	103

19. Buhăţel T.: Cercetări asupra ventilaţiei în corelaţie cu bioclimatul din halele sau compartimentele de creştere industrială a porcilor	109
20. Drăghici C., C. Man: Dinamica poluării microbiene a aerului din halele cu pui broiler şi semnificaţia ei igienică	113
21. Salanţiu V., C. Stăncescu: Splenoportografia la oi	117
22. Oneţ E., T. Schliesser: Un microtest pentru determinarea spectrului amidazic al micobacteriilor	123
23. Răpunţean Gh.: Observaţii privind eficienţa a două tipuri de vaccinuri în prevenirea pneumopatiilor la viţei	127
24. Şuteu E., A. Szarvas, Şt. Rist, N. Sarca: Observaţii privind profilaxia şi terapia sindromului diareic la porci	131
25. Baba A. I., O. Rotaru, Silvia Vesa: Aspecte morfoclinice în hepatita cu incluzii la pui de carne	135

CONTENTS

1. Miclăuş V., V. Bunescu, Gh. Blaga: Contribution to the study of lamellar-podzol psamosoil of the hill massif „Feleacu”	9
2. Gus P.: Fitness and favourability of lands in „Iunca Şieului”	13
3. Salontai Al., L. Muntean: Experimental results of applying herbicides in the hop culture	19
4. Nagy Z.: A study of irrigation system and of water consumption in fodder squash	25
5. Panfil C., M. Savatti, M. Rührig: The behaviour of foreign breeds of red clover under regional conditions of Cluj-Napoca	31
6. Suciu T., I. Bărbat, A. Salontai, Paraschiva Imreh, L. Muntean: Adsorption and accumulation of P^{32} in different organs of hop plants	35
7. Ersilia Munteanu, Maria Drăgan-Bularda: Studies on morphological characters and anatomical structures of tissue colonies of <i>SOLANUM LACINIATUM</i> ait.	41
8. Indrea D., Ana Radu-Negru, Gh. Marca, Z. Ötvös, Verona Cetean, Valeria Danciu, I. Chiş: Cultural density of tomatoes in some lines and by birds having an established growth rate	45
9. Oprea Şt.: Hereditary variability of the plant vigour and the ripening of one-year old shoots in grapes	51
10. Florea N., I. Bobeş, Maria Ciugudeanu: Isolation and identification of some Fusarium species on wheat species, varieties and triticale	57
11. Ghizdavu J., C. Bodea, Letiţia Ghizdavu: Contributions to the knowledge of the mode of action of phenothiazine and its derivatives in insects	65
12. Giurgea I., D. Lazăr, I. Timen, I. Nistor: The determination on proportions of the factors contributing to production increase in agricultural cooperativist units	73
13. Zaharia V.: The improvement of informational system in technical material provisioning of agriculture	79
14. Petre A., A. Vlaic, E. Negruţiu: Studies on the real production capacity of a few imported groups of Simmenthal cattle breed based on pedigree analysis	83
15. Pop A., E. Mireşan, Veturia Peter, S. Tomuţa, S. Ahmed: Contribution to the study of evolution in the imported breed of Merinolandschaf	87
16. Popa O., Maria Lateş, V. Dankanits, I. Jurcă: Studies on chemical composition and nutritive value of humid corn and cobs used for silage	93
17. Suciu I.: The effect of restricted feeding on some production traits in the cages reared commercial white hybrid ALBO-70.	99

18. E. C. Pop, I. Mociani: Contributions to an improved technology for egg incubation and silk worn larvae rearing	103
19. Buhăţel T.: Researches on ventilation as correlated to climatic conditions in pig houses or rearing boxey in pig industry	109
20. Drăghici C., C. Man: Evolution of air microbial pollution in broiler house and its sanitary significance	113
21. Salanţiu V., C. Stăncescu: Splenoportography by sheep	117
22. Oneţ E., Th. Schliesser: A microtest for amidasic spectrum determination in Mycobacteria	123
23. Răpuntean Gh.: Efficiency of two types different tisular vaccines in prevention lung diseases in calves, a survey	127
24. Şuteu E., A. Szarvas, St. Rist, N. Sarca: Observations concerning the prolhylaxis and theraps of diarrhoeal syndrome in young pigs	131
25. Baba A. I., O. Rotaru, Silvia, Vesa: Morphologic and clinical aspects in inclusionbody hepatitis in broiler chicken	135

CONTRIBUȚII LA STUDIUL PSAMOSOLULUI PODZOLIT-LAMELAR DIN „MASIVUL DELUROS FELEACU”

de V. MICLAUȘ, V. BUNESCU și GH. BLAGA

Alături de solurile bălane de coastă specifice unor versanți sudici din Cîmpia Transilvaniei și a solului brun-roșcat argilo-ferimorf, psamosolul podzolit-lamelar din „Masivul deluros Feleacu” reprezintă o altă particularitate a învelișului de sol din Depresiunea Transilvano-Someșană.

Semnalat pentru prima dată pe o hartă în culori din anul 1959 (2) atrage atenția specialiștilor tot mai mult, iar în anul 1973, la Conferința Națională a SNRSS, se examinează un profil al acestui sol pe culmea Feleacu (4). Cu toate acestea, cunoașterea mai amănunțită nu a constituit pînă în prezent o preocupare specială.

Ori, avînd în vedere suprafața pe care o ocupă (cca. 3000 ha), faptul că se întîlnește atît sub pădure cit mai ales sub pajiști naturale și arabil, ca și lipsa de date necesare caracterizării agroproductive și a stabilirii măsurilor necesare sporirii capacității de producție, în ultimii ani am intensificat cercetările pentru cunoașterea acestui sol, rezultatele obținute făcînd obiectul prezentei comunicări.

MEDIUL PEDOGENETIC

Geneza acestui sol este legată în principal de natura materialului parental ca și de topoclimatul specific ramei estice a Munților Gilăului — cu altitudinea pînă la 675—750 m.

Materialul parental este alcătuit predominant din nisipuri gălbui de vîrstă sarmatică — la adîncimea de 1,5—3,0 m — și strate discontinue de argile marnoase și marne, alături de cunoscutele concrețiuni de Feleac.

Sub aspectul condițiilor de climă, Masivul deluros Feleacu se apropie mai mult de climatul specific Munților Gilăului, caracterizîndu-se prin: temperatură medie anuală de 7,5°C, precipitații medii anuale de 782 mm și indicele de ariditate de 44,7; vînturile sînt frecvente, reci și bat din direcția nord și nord-est.

Corespunzător condițiilor de climă, vegetația primară este alcătuită din păduri de fag (*Fagus silvatica*) și stejar (*Quercus robur*) care cu timpul au fost poienite și au făcut loc unei vegetații secundare de pajiști ca și culturilor agricole. Vegetația ierboasă de pajiști este dominată de *Agrostis tenuis* și *Festuca rubra*, adesea invadate de *Nardus stricta*; în terenurile arabile, mai frecvente sînt culturile de cartof și secară.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Expresie a mediului pedogenetic, psamosolul podzolit-lamelar acoperă în întregime părțile mai înalte ale reliefului din Masivul deluros Feleacu.

Ca urmare a genezei — în care un rol important au avut procesele de

eluviere-iluviere a fracțiunilor coloidale și mai cu seamă a hidroxidului coloidal de fer (Tabel 1), solul prezintă un profil de tip: Ao — El sau Ea — EB — Bt — D.

Orizontul Ea este de culoare brun-cenușiu deschis (2,5 Y 6/2 în stare uscată), nisipos sau nisipo-lutos uneori cu pietriș cuarțos, slab spre moderat structurat grăunțos fin-mijlociu nestabil, moderat compact.

Orizontul Bt este de culoare roșu-gălbui (5 YR 4/6 în stare umedă), uniformă sau în benzi, nisipo-lutos sau luto-nisipos, îndesat.

Tabel 1

Date cu privire la compoziția chimică globală
(analist Fr. Marchievici)

Orizontul	Adâncime cm	Culoarea în stare umedă	Argilă % (0,002 mm)	Compoziția chimică globală (%)					
				Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	R ₂ O ₃	CaO	MgO	MnO ₂
El	20—30	2,5 Y 5/2 — brun-cenușiu	$\frac{7,05-19,6}{15,9}$	0,83	8,06	8,99	0,27	0,28	0,033
EB	50—70	10 YR 5/4 — brun-gălbui	$\frac{7,40-28,5}{16,3}$	1,54	9,43	10,97	0,27	0,28	0,049
Bt*	80—120	5 YR 4/6 — roșu-gălbui	$\frac{4,60-28,5}{16,0}$	3,19	10,77	13,96	0,42	0,30	0,100

* argilo-feric

Benzile feruginoase au o lățime de 7—10 cm și adesea sînt sinuoase, prelungindu-se spre materialul parental. Culoarea roșietică a acestui orizont, pe ansamblu sau numai pe benzi — așa cum rezultă din tabelul 1 — se explică prin conținutul mai ridicat de oxizi de fer și anume 3,19% în Bt față de 0,83% în El.

Din datele analitice prezentate în tabelul 2 rezultă că, dintre fracțiunile granulometrice în acest sol predomină nisipul grosier. Pe primii 25 cm sau în orizontul Ap solul are textura nisipoasă sau cel mult nisipo-lutoasă. Pe profil textura variază atît în raport cu intensitatea proceselor de eluviere-iluviere — pe benzi existînd în general mai multă argilă decît pe interbenzi, cît și în raport cu stratificarea materialului parental.

Cu privire la gradul de saturație cu baze rezultă că sînt soluri oligomezobazice (V % mai mic de 55); prin cultivare, de la 0—30 cm, V % a ajuns la valoarea 60. Capacitatea de schimb cationic este scăzută, valoarea maximă (15,8 me/100 g sol) întîlnindu-se la solurile cultivate. Reacția este moderat acidă, în extract salin valoarea cea mai scăzută fiind 4,3. Sînt soluri mijlociu aprovizionate cu P₂O₅ mobil și slab-mijlociu aprovizionate cu K₂O mobil; indicele de aprovizionare cu azot are valori mai mici de 1.

După regimul de troficitate, neameliorate, în agricultură se pretează cu favorabilitate scăzută pentru pajiști naturale și arabil (cartof, secară).

Date analitice

Profil Nr. (modul de folosință)	Adâncime cm	% Frațiuni granulometrice (mm)				Idt	pH		SB	T		V %	Humus %	P ₂ O ₅	K ₂ O
							H ₂ O	KCl		mg/100 g sol					
		2,0-0,2	0,2- -0,002	<0,002	<0,001										
160 pădure	0-15	65,43	14,73	5,24	14,60	14,00	5,32	4,38	4,10	10,19	40,2	3,42	8,0	12,5	
	20-40	75,63	5,33	6,24	12,80	12,00	5,40	4,30	3,90	9,65	40,4	1,45	6,5	6,0	
	50-70	73,31	14,49	3,08	9,12	6,56	5,52	4,21	2,46	5,75	42,7	0,63	6,8	6,0	
	80-100	76,31	14,37	3,88	5,44	4,20	6,08	4,55	3,08	6,37	41,6	0,31	7,5	5,5	
	105-120	77,87	12,93	2,56	4,64	4,24	6,22	5,35	3,28	6,23	51,00	—	7,4	4,0	
	122-127	12,68	77,12	5,00	5,20	4,88	6,31	5,31	3,08	5,24	58,7	—	7,5	4,5	
136 a pășune	4-12	61,68	23,03	8,24	7,05	6,00	5,81	5,15	4,52	9,88	45,7	2,90	7,4	12,5	
	20-30	63,30	22,82	7,80	6,08	5,72	5,70	5,32	3,50	8,97	39,1	1,30	7,1	6,0	
	45-55	65,45	18,63	7,92	8,10	7,16	5,90	5,43	2,04	7,09	27,3	0,70	7,8	10,0	
	70-80	67,15	17,73	7,72	7,40	6,96	5,79	5,40	4,70	9,03	52,0	0,66	9,0	7,5	
	98-108	73,15	16,65	5,54	5,26	2,96	5,92	5,12	4,96	8,46	58,6	0,50	7,5	6,0	
	109-113	68,30	17,08	3,48	11,14	9,00	5,73	4,70	5,16	9,90	52,1	0,32	4,4	12,5	
	113-127	88,50	3,32	2,60	4,58	3,26	6,10	5,45	4,96	8,25	60,2	0,50	7,1	7,5	
	127-136	71,95	9,85	5,60	12,60	12,34	6,05	4,85	4,96	8,66	57,2	0,50	7,2	14,0	
	136-146	88,25	4,55	2,16	5,04	4,24	5,98	5,70	4,70	7,89	59,5	0,46	9,0	6,0	
	163-170	78,70	13,90	2,48	4,92	4,14	5,10	3,39	—	—	—	0,46	—	—	
161 fost arabil	0-20	32,78	31,06	26,80	17,04	15,84	5,68	4,85	5,36	11,66	45,9	2,69	7,4	12,5	
	20-40	33,41	27,79	18,16	20,64	19,88	5,71	4,79	6,60	10,93	60,3	1,23	6,7	10,0	
	40-70	35,00	25,72	18,20	21,08	20,92	5,55	4,43	6,60	10,93	60,3	0,67	6,4	13,0	
	70-100	39,27	22,89	16,52	21,32	20,20	5,62	4,40	10,30	13,84	74,4	—	6,4	20,5	
	100-120	22,94	21,02	22,32	34,72	32,36	6,00	4,45	10,10	13,49	74,1	—	6,4	25,0	
	120-140	26,12	53,72	4,84	15,32	14,68	6,05	4,52	10,10	12,77	79,1	—	6,7	17,5	
162 arabil	0-20	24,81	29,89	20,34	24,96	24,72	5,32	4,67	9,28	15,89	58,3	2,90	7,4	17,0	
	20-30	27,13	30,87	22,40	19,60	18,04	5,28	4,30	9,68	14,94	64,7	3,12	7,2	21,0	
	50-70	45,07	13,34	13,08	23,52	22,60	5,15	4,18	7,20	11,84	60,8	0,48	6,1	13,0	
	70-90	28,25	55,11	2,40	14,24	12,80	6,12	5,28	13,00	15,95	81,3	0,28	8,6	8,0	
	110-120	54,46	18,94	11,60	16,00	3,82	6,38	5,61	13,60	15,88	81,8	—	6,8	10,0	
	120-140	35,35	46,65	5,40	12,60	12,16	6,31	5,60	13,84	16,62	83,2	—	6,7	9,0	

* benzi feruginoase

CONCLUZII

Din cercetările de teren și laborator, rezultă că psamosolul podzolit-lamelar, răspândit pe formele de relief mai înalte ale Masivului deluros Feleacu, prezintă 2 orizonturi diagnostice și anume: un orizont eluvial normal (El) sau eluvial albic (Ea) și un orizont argilo-feriluvial (Bt) roșietic, frecvent cu benzi de acumulare mai intensă de Fe_2O_3 și a sescvioxizilor. Solul are textura nisipoasă (cel mult nisipo-lutoasă), este variabil diferențiat texturat pe profil ($\text{Idt} = 1,1-2,0$), cu acumulări de Fe_2O_3 la adâncimea de 80—120 cm, este oligomezobazic (în terenurile cultivate) cu reacție moderat acidă și capacitate de schimb cationic scăzută, slab aprovizionat cu elemente nutritive.

BIBLIOGRAFIE

1. Crișan I., 1972, *Teză de doctorat*, Inst. Agronomic „N. Bălcescu”, București.
2. Nemeș M., Csapo I., Maxim I., Velea C., 1959, *Studii și cercetări de agronomie* (Cluj), Edit. Acad. RPR — Filiala Cluj, 10, 13—47.
3. Savu Al., 1973, *Publicațiile Societății Naționale Române pentru Știința Solului*, 12, 40—48.
4. * * * 1973, *Publicațiile Societății Naționale Române pentru Știința Solului*, 12, 241—243.

CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF LAMELLAR-PODZOIL
PSAMOSOIL
OF THE HILLY MASSIF „FELEACU“

by V. MICLAUȘ, V. BUNESCU, GH. BLAGA

The works deals with the results of the last three years researches devoted to the study lamellar-podzol psamosoil.

The data prove that the soil is predominantly formed by coarse sand, with an illuvial horizon of clay and ferrum accumulation under 60 cm despness, uniformly coloured or striped. It is an oligomesobasic soil, with medium mobil phosphorus and weak-medium potassium supplies.

PRETABILITATEA ȘI FAVORABILITATEA TERENURILOR DIN LUNCA ȘIEULUI

de P. GUȘ

Variabilitatea mare a condițiilor de sol, climă, relief, hidrologie precum și diversitatea materialelor biologice ca părți integrante ale ecosistemelor agricole impun stabilirea capacității de producție a terenurilor, astfel încât agricultura să fie servită cu elemente necesare obținerii de producții mari, economice și sigure.

MATERIAL ȘI METODA

Stabilirea pretabilității și favorabilității terenurilor s-a făcut pentru o suprafață de 2718 ha. situate în lunca Șieului.

La cele 19 teritorii ecologice omogene (T.E.O.) s-a stabilit pretabilitatea și favorabilitatea prin calcularea notelor de bonitare pentru: sol, climă, relief, hidrologie, corespunzător folosințelor (arabil, fineață, pășune) și culturilor (grâu, porumb, sfeclă de zahăr, trifoi). În cazul cînd un teritoriu a obținut punctaj minim pentru o anumită cultură sau folosință la unul din factorii bonitați folosința sau cultura respectivă s-a exclus.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Datele privind caracteristicile teritoriilor ecologice omogene (tabel 1) evidențiază ponderea mare a solurilor afectate de exces de umiditate, precum și prezența solurilor salinizate.

Sinteza bonitării condițiilor fiecărui T.E.O. este prezentată prin notele și clasele de bonitare (tabel 2). Rezultă că terenurile bune pentru pajiști (T.E.O. nr. 2, 11, 12, 13, 14, 15, 17) sînt pretabile și pentru arabil. Terenurile cu un surplus de umiditate (T.E.O. nr. 1, 4, 18) în condițiile actuale sînt mai indicate pentru fineață decît pentru arabil. Unele terenuri (T.E.O. nr. 6, 7, 8, 9, 10) datorită unor cauze locale pot fi utilizate numai ca fineață și pășune, fiind exclusă folosirea lor pentru arabil. În clasele I-III se situează solurile aluviale, în clasele IV-VI solurile humicogleice, iar în clasa VIII solurile gleice și sărăturile.

Nu în toate cazurile nota de bonitare ca expresie a condițiilor ecologice omogene, reușește să redea superioritatea folosirii unui teren ca fineață sau pășune, aceasta datorită unor deficiențe ale sistemului de bonitare referitor la pășuni și finețe.

Tabel 1

Caracteristicile teritoriilor ecologice omogene (T.E.O.)

Nr. T.E.O.	Suprafața		Solu	Clima		Relief		Hidrologie			
	Ha	%		Temperatura medie anuală °C	Precipitații medii anuale	Pantă %	Pseudo-ghețare	Adâncime m	Mineralizare g/l	Oscilație m	Inundabilitate
1	48	1,7	Sol humicogleic tipic	8,2	680	1-2	—	1,30	0,6	±0,2	—
2	265	9,8	Sol humicogleic cambic	8,2	680	2	—	1,50	—	—	—
3	184	6,8	Sol humico-amficleic	8,2	680	—	slabă	1,30	0,6	±0,2	—
4	132	4,8	Sol amficleic	8,2	680	—	moderat	1,00	—	±0,3	—
5	25	0,9	Sol amficleic salinizat	8,2	680	—	slabă	0,90	0,5	±0,3	—
6	13	0,5	Sol gleic salinizat	8,2	680	—	slabă	0,60	1,5	±0,5	—
7	39	1,4	Sol gleic mlăștinos	8,2	680	—	—	0,50	—	±0,5	anual
8	19	0,7	Sol turbo-gleic eutrof	8,2	680	—	—	0,90	0,6	±0,3	—
9	19	0,7	Solonceac gleic	8,2	680	—	moderată	1,00	2,5	±0,3	—
10	8	0,3	Solonceac (chelituri)	8,2	680	—	moderată	0,90	3,5	±0,3	—
11	125	4,6	Sol aluvial tipic	8,2	680	—	—	1,50	—	—	—
12	585	21,6	Sol aluvial cumulic	8,2	680	—	—	1,40	—	—	—
13	252	9,3	Sol aluvial cambic	8,2	680	—	—	2,00	—	—	—
14	211	7,9	Sol aluvial mediu humifer amficleizat	8,2	680	2	—	1,35	—	±0,2	—
15	75	2,7	Sol aluvial puternic humifer amficleizat	8,2	680	—	moderată	1,40	—	±0,2	anual
16	261	9,6	Sol aluvial stratificat	8,2	680	—	slabă	1,30	—	—	—
17	262	9,6	Sol aluvial semigleic	8,2	680	—	—	1,00	—	±0,4	—
18	6	0,2	Sol aluvial semigleic-salinizat	8,2	680	—	—	0,80	—	±0,3	—
19	189	6,9	Aluviune litică	8,2	680	—	—	1,40	—	—	anual

Tabel 2:

Notele de bonitare

Pretabilitatea și favorabilitatea terenurilor agricole pentru :														
Nr. teritoriului ecologic omogen	FÎNEAȚĂ		PĂȘUNE		ARABIL		GRÎU		PORUMB		SPECIĂ DE ZAHĂR		TRIPOI	
	Nota	Clasa	Nota	Clasa	Nota	Clasa	Nota	Clasa	Nota	Clasa	Nota	Clasa	Nota	Clasa
1	58	V	49	VI	29	VIII	33	VII	18	IX	31	VII	34	VII
2	64	IV	63	IV	38	VII	48	VI	27	VIII	36	VII	41	VI
3	64	IV	52	V	36	VII	48	VI	24	VIII	36	VII	36	VII
4	52	V	38	VII	10	X	15	IX	0	E	13	IX	12	IX
5	46	VI	45	VI	7	X	8	X	2	E	11	IX	10	X
6	4	X	4	X	E	-	E	-	E	-	E	-	E	-
7	3	X	1	X	E	-	E	-	E	-	E	-	E	-
8	36	VII	28	VIII	E	-	8	X	E	-	E	-	E	-
9	28	IX	25	VIII	E	-	5	X	-10	E	3	X	2	X
10	13	II	9	II	E	-	0	E	-15	E	0	E	-3	E
11	82	IV	85	IV	61	IV	67	IV	54	V	62	IV	63	IV
12	64	IV	68	IV	44	VI	48	VI	35	VII	46	VI	49	VI
13	82	II	90	II	85	II	87	II	79	III	91	I	84	II
14	73	III	76	III	53	V	57	V	43	VI	55	V	57	V
15	83	II	86	II	60	V	60	V	47	VI	69	IV	64	IV
16	53	V	58	V	35	VII	40	VI	27	VIII	34	VII	39	VII
17	62	IV	55	V	51	IV	62	IV	39	VII	51	V	53	V
18	58	V	53	V	4	X	7	X	-5	E	8	X	7	X
19	45	VI	48	VI	31	VII	35	VII	20	IX	33	VII	36	VII
Media	63	IV	62	IV	44	VI	49	VI	34	VII	45	VI	47	VI

Notă: G = grâu; P = porumb; S = sfeclă de zahăr; T = trifoi

Notă: G = grâu; P = porumb; S = sfeclă de zahăr; T = trifoi

Urmărind favorabilitatea pentru culturi se observă că cele mai favorabile condiții sînt întrunite pentru grîu, trifoi, sfeclă de zahăr, iar cele mai slabe pentru porumb (tabel 3).

Din gruparea suprafețelor pe clase de pretabilitate și folosințe rezultă că, din total suprafață, 88,6% din finețe, respectiv 81,9% din pășuni aparțin claselor 2—5, iar pentru arabil 74,9% se încadrează în clasele 5—7.

CONCLUZII

1. Pretabilitatea maximă se realizează atunci cînd terenul este folosit ca fineață. Față de actuala suprafață de arabil există posibilități de creștere, prin restructurarea unor folosințe.

2. Cultura care întilnește cele mai favorabile condiții este grîul, urmat de trifoi și sfeclă de zahăr. Favorabilitatea cea mai scăzută este pentru porumb.

3. Factorii cu acțiune limitativă sînt: solul, oscilația și mineralizarea apei freactice, iar pentru porumb și temperatura. Adîncimea apei freactice este elementul care exclude cultivarea plantelor în anumite T.E.O.

BCU Cluj / Central University Library Cluj BIBLIOGRAFIE

1. GUȘ, P., 1976, *Contribuții la cunoașterea vegetației și a solurilor cu exces de umiditate din valea Șieului*. Teză de doctorat. Institutul agronomic „Dr. Petru Groza” Cluj-Napoca.
2. MICLĂUȘ, V., 1976, *Pedologie*, Curs litografiat, pag. 265—273, Institutul agronomic „Dr. Petru Groza” Cluj-Napoca.
3. TEACI, D., 1970, *Bonitarea terenurilor agricole*, Ed. „Ceres”, București.

FITNESS AND FAVOURABILITY OF LANDS IN LUNCA ȘIEULUI

by P. GUȘ

Summary

The work shows, on basis of evaluation notes of land fitness (2718 ha), for tillable lands, pastures and hayfields; it also deals with favourability for the main crops in the area: wheat, maize, white beea and clover.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

REZULTATE EXPERIMENTALE CU ERBICIDE LA HAMEI

de AL. SALONTAI și L. MUNTEAN

Ca și la alte culturi, buruienile reprezintă unul din factorii limitativi ai producției de hamei. În tehnica de cultură a hameiului, combaterea buruienilor pe rînd se face de regulă prin prașile manuale sau cu erbicide de contact, Gramoxone și Reglone, singure sau în combinație cu alte substanțe (1, 3, 4). Inconvenientul folosirii acestor preparate rezidă în efectul lor de scurtă durată, necesitînd cel puțin 2—3 tratamente în cursul perioadei de vegetație, avînd ca urmare ridicarea prețului de cost. Pentru eliminarea acestui inconvenient în ultimul timp s-au obținut rezultate promițătoare prin folosirea erbicidelor reziduale (2, 3).

În această direcție au fost orientate și cercetările noastre luînd în studiu un sortiment de erbicide, în plantațiile de la I.A.S. Sighișoara.

Condițiile pedoclimatice. La I.A.S. Sighișoara (ferma Seleuș) plantația este amplasată pe un sol aluvionar, cu textură lutoasă, mijlociu aprovizionat cu elemente nutritive. În anul 1974, temperatura medie din perioada de vegetație (aprilie-august) a fost de 14,6°C, fiind mai mică decît media de 10 ani (15,6°C), iar precipitațiile au fost de 510,5 mm, depășind media de 10 ani (380,2 mm). În 1975, temperaturile au fost apropiate anului 1974 iar precipitațiile au însumat 800 mm, datorită averselor din lunile mai — iulie. În 1976 atît temperatura cît și precipitațiile au înregistrat valori inferioare mediei multianuale, avînd caracter secetos în special în luna iulie.

MATERIAL ȘI METODA

Au fost luate în studiu soiurile Northern Brewer și Brewers Gold cu următoarele variante:

V ₁	—	Lucrat obișnuit (4 prașile mecanice între rînduri + 3 prașile manuale pe rînd, (Mt.);
V ₂	—	Lucrat numai cu discul de hamei care realizează și bilonarea pe rînd;
V ₃	—	Caragard, pe rînd 1 kg/ha toamna;
V ₄	—	" 2 " "
V ₅	—	Pitezin " 1,4 " "
V ₆	—	" " 1,4 " primăvara;
V ₇	—	Prometrin " 2,0 " "
V ₈	—	Afalon " 2,0 " "
V ₉	—	Camparol " 2,0 " "
V ₁₀	—	Gesatop " 2,0 " toamna;
V ₁₁	—	" " 2,0 " primăvara.

Experiența a fost așezată după metoda blocului în trei repetiții, iar erbicidele s-au aplicat pe rîndurile de butuci în fișii late de 50 cm, după executarea tăerilor. În continuare s-au efectuat numai lucrări mecanice printre rînduri și s-a urmărit efectul tratamentelor asupra plantelor de hamei și buruienilor, precum și asupra producției și calității conurilor.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Efectul tratamentelor asupra hameiului. Din observațiile efectuate asupra hameiului, rezultă că dintre erbicidele experimentate doar Pitezinul a avut efecte fitotoxice, evidențiate prin ușoare simptome de etiolare marginală a frunzelor în proporție de 30% din total începând chiar de la răsărirea lăstarilor. În 1976 după un tratament cu Tionex 0,24% înainte de înflorire împotriva păduchilor, simptomele s-au accentuat la variantele tratate cu Pitezin. La ambele soiuri și epoci de aplicare a Pitezinului s-a ajuns după acest tratament ca pe înălțimea de 3—4 m să apară simptome pe 50% din frunze.

La celelalte erbicide, n-au existat simptome fitotoxice, plantele vegetând normal, la ambele soiuri.

Efectul tratamentelor asupra buruienilor. În prima perioadă de vegetație, la toate variantele erbicidate, fișia de teren de-a lungul rândurilor a fost curată de buruieni. Pe măsura înaintării în vegetație gradul de îmburuienare este diferit între variante și ani (graficul 1 și 2).

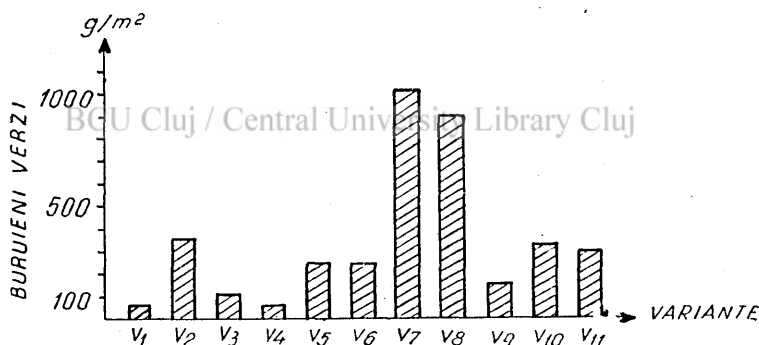


Fig. I. Influența erbicidelor reziduale asupra gradului de îmburuienare la soiul Northern Brewer (media 1974 și 1976)

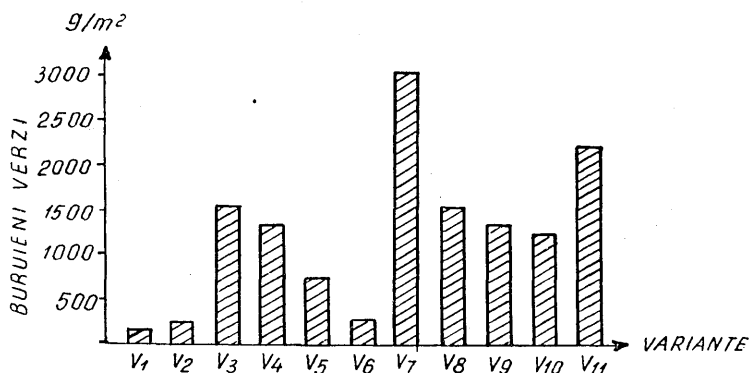


Fig. II. Influența erbicidelor reziduale asupra gradului de îmburuienare la soiul Brewers Gold (media 1974 și 1976).

Se remarcă efectul bun al lucrării repetate cu discul de hamei (V₂), care înăbușă buruienile de pe rîndurile de butuci (1976). În anii cu ploi abundente (1974 și 1975) buruienile au crescut abundant fiind înăbușite în mai mică măsură prin bilonare.

În anul 1974, buruiiana dominantă a fost *Symphytium officinale*, rezistentă la acțiunea erbicidelor utilizate, iar în anul 1975 din cauza inundațiilor nu s-a putut determina gradul de îmburuienare. Efect bun asupra buruienilor au avut erbicidele Pitezin, Caragrad și Gesatop. Rezultate bune s-au obținut și cu celelalte preparate, excepție făcînd Prometrinul, datorită efectului remanent mai scurt.

Rezultatele privind producția și calitatea conurilor sînt prezentate în tabelele 1, 2.

Cele mai eficace sînt erbicidele Gesatop, Caragard și Camparol atît prin prisma gradului de combatere a buruienilor cît și prin nivelul ridicat al producțiilor obținute.

O lucrare eficace de combatere a buruienilor este discuirea, folosind discul de hamei de 3—4 ori.

Prin aplicarea erbicidelor amintite mai sus se reduc trei prașile manuale pe rîndul de hamei, economisind circa 800 lei la ha.

În ceea ce privește influența erbicidelor asupra compoziției chimice a conurilor de hamei, cele trei preparate eficace contra buruienilor și lipsite de fitotoxicitate pentru ambele soiuri n-au diminuat conținutul în acizi amari și ulei eteric.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

1. Din sortimentul de erbicide experimentat s-au remarcat Gesatopul (Simazinul), Caragardul și Camparolul în doze de 2 kg/ha aplicate pe rînd în fișii de 50—60 cm. Aceste preparate au remanență lungă, combat majoritatea buruienilor din plantațiile de hamei, în dozele arătate nefiind fitotoxice pentru hamei. Tratamentul cu Caragard se face toamna, cu Camparol primăvara iar cu Gesatop toamna sau primăvara după tăieri, începînd din anul IV de vegetație.

2. În cazul tăierilor mecanice, tratamentul se poate efectua simultan cu această lucrare.

3. Erbicidarea cu cele trei preparate se va combina cu lucrarea de bilonare, folosind discul de hamei, în care caz doza de erbicide se poate reduce la 1,5 kg/ha produs utilizabil.

BIBLIOGRAFIE

1. Kohlman H., A. Kastner, 1975, *Der Hopfen*, Hopfen-Verlag, Volnzach, RFG.
2. K r i g J., L. V e n t, J. R o z k o š, 1968, *Chemické hubení plevelu ve chmel-nicích*, RSC.
3. Sarpe N. și colab. 1975, *Erbicidele*, Ed. „Ceres“, București.
4. V e n t L. și colab. 1963, *Chmelarství*, Praha.

I.A.S. SIGHIȘOARA

Varianta	Northern Brewer						Brewers Gold											
	1974			1975			1976			1974			1975			1976		
	q/ha	%	Semni- ficația	q/ha	%	Semni- ficația	q/ha	%	Semni- ficația	q/ha	%	Semni- ficația	q/ha	%	Semni- ficația	q/ha	%	Semni- ficația
1.	8,53	100	—	10,85	100	—	22,00	100	—	18,59	100	—	12,51	100	—	24,30	100	—
2.	7,78	91,3	—	9,89	91,2	—	23,90	108,6	—	15,13	80,2	00	14,13	112,8	—	21,70	89,2	—
3.	—	—	—	—	—	—	22,40	101,8	—	—	—	—	—	—	—	28,90	127,8	—
4.	—	—	—	—	—	—	24,70	112,2	—	—	—	—	—	—	—	23,20	95,5	—
5.	7,17	86,7	0	9,12	84,1	0	13,70	57,7	000	17,54	92,6	—	12,18	97,4	—	22,80	93,8	—
6.	6,65	77,9	0	7,20	66,3	000	14,10	64,0	000	16,40	86,6	—	13,54	108,3	—	18,60	76,9	00
7.	5,70	67,2	00	11,52	106,2	—	24,30	110,4	X	17,54	92,9	—	11,33	90,6	—	20,90	86,0	0
8.	5,60	65,6	00	8,74	80,6	00	28,50	129,5	XXX	18,68	100,9	—	15,18	121,4	X	22,40	92,0	—
9.	—	—	—	10,56	98,2	—	28,90	162,5	XXX	—	—	—	10,81	86,5	X	22,80	93,8	—
10.	7,65	89,7	—	8,83	81,4	0	28,90	162,5	XXX	15,53	81,9	00	14,91	119,3	X	23,60	97,1	—
11.	7,91	92,8	—	9,22	94,8	0	22,80	103,6	—	15,35	80,4	00	13,61	108,9	—	26,90	110,7	—
DL 5%	1,13	13,2	—	1,63	15,0	—	2,3	10,4	—	2,63	14,1	—	1,96	15,6	—	3,1	12,8	—
1%	1,54	18,0	—	2,25	20,7	—	3,1	14,0	—	3,65	19,6	—	2,70	21,5	—	4,3	17,6	—
0,1%	2,07	24,2	—	3,09	28,5	—	4,3	19,5	—	5,07	27,2	—	3,72	29,2	—	5,9	24,2	—

Tabelul 2

Influența tratamentului cu erbicide asupra compoziției chimice a conurilor de hamei
I.A.S. Sighișoara 1974—1976

Soiul Northern Brewer

Var.	Rășini totale	Acizi alfa	Fracțiunea gama	Rășini moi	Valoarea amară (W—K)	Ulei eteric	Tanin
1	21,81	11,25	1,78	20,03	11,90	0,77	2,85
2	20,24	10,98	1,21	19,03	11,64	0,69	3,17
3	22,74	12,56	1,77	21,02	13,50	0,97	2,63
4	22,83	12,47	1,99	20,84	13,40	0,84	2,60
5	18,84	11,13	1,28	18,40	11,91	0,55	2,51
6	19,62	10,92	0,83	18,91	11,79	0,59	3,17
7	20,46	11,41	1,24	19,20	12,28	0,82	2,14
8	21,14	12,19	1,54	19,60	13,01	0,70	2,61
9	20,09	11,18	0,51	19,58	12,11	1,00	2,64
10	19,71	11,59	1,28	18,44	12,30	0,80	3,12
11	19,58	10,65	1,35	18,57	11,51	0,77	3,47

Soiul Brewers Gold

1	19,85	9,70	1,13	18,75	10,73	0,96	2,78
2	18,91	9,80	1,15	17,76	10,60	0,82	2,66
3	20,84	10,08	0,79	20,05	11,08	0,84	2,80
4	14,46	9,65	0,77	18,69	10,65	0,85	2,73
5	17,30	8,51	1,26	16,04	9,38	0,70	2,90
6	16,96	7,82	1,09	15,81	8,71	0,65	2,86
7	16,44	8,21	1,02	15,50	8,68	0,72	2,98
8	16,52	7,77	1,02	15,50	8,78	0,72	2,97
9	14,57	6,32	0,49	14,01	7,18	0,54	2,88
10	18,95	9,10	1,71	17,25	10,00	0,85	2,90
11	19,16	9,57	1,33	17,84	10,47	1,09	2,78

EXPERIMENTAL RESULTS OF APPLYING HERBICIDES IN THE HOP CULTURE

by AL. SALONTAI, L. MUNTEAN

SUMMARY

As to eliminate the manual hoeing of the rows of hop, experiments were carried out between 1974—1976 with an assortment of residual herbicides. Best results were obtained with Simazine, Caragarde and Camparole in rates of 2 kg/ha applied in strips of 50—60 cm wide.

In the case of mechanical cuttings, the treatment could be effected along with the cutting. The treatment with the three herbicides should be combined with the ridging, using the special hop disk, in which instance the rate might be lowered to 1,5 kg/ha of utilizable product.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

STUDIUL REGIMULUI DE IRIGARE ȘI A CONSUMULUI DE APĂ LA DOVLEACUL FURAJER

de Z. NAGY

Dovleacul furajer este o plantă valoroasă, întrebuințată în hrana vacilor de lapte și a porcilor, administrându-se în stare crudă sau însilozată împreună cu coceni de porumb sau cu paie. Semințele reprezintă 1,5—2% din greutatea fructelor și conțin 35—37% substanțe grase. Miezul fructului conține carotină 3—5 mg la 100 g substanță uscată.

În țara noastră dovleacul turcesc (*Cucurbita maxima*, Duch.), ocupă o suprafață modestă, iar în cultura irigată suprafața cultivată este și mai mică, deși merită toată atenția.

BCU Cluj / Central University Library Cluj MATERIAL ȘI METODA

În cimpul experimental de culturi irigate al Institutului agronomic „Dr. Petru Groza” Cluj-Napoca, începând din anul 1965 s-a luat în studiu regimul de irigare și consumul de apă al acestei plante, folosind ca material biologic dovleacul turcesc, soiul Marița (Fig. 1).

Variantele studiate au fost:

- V₁ — Neirigat (martor);
- V₂ — Irigat la plafonul minim de 50% din intervalul umidității active;
- V₃ — Irigat la plafonul minim de 70% din intervalul umidității active.

Așezarea experienței s-a făcut după metoda blocurilor în patru repetiții, mărimea parcelelor recoltate fiind de 200 m².

La pregătirea terenului s-au administrat în fiecare an 300 kg/ha azotat de amoniu și 300 kg/ha superfosfat.

Semănatul s-a făcut în cuiburi distanțate de 2/2 m, cu 4—5 semințe/cuib la adâncime de 5—6 cm, lăsându-se la rărit cite 3 plante viguroase, realizând o densitate de 7.500 plante la ha.

Ca lucrări de întreținere s-au executat trei prașile mecanice între rânduri și două prașile manuale în jurul cuiburilor.

Irigarea s-a făcut prin scurgerea la suprafață, brazdele de udare fiind deschise în ambele părți ale rândului, la 50 cm de plante.

Pentru menținerea umidității din sol, în funcție de caracterul anilor și repartizarea precipitațiilor s-au administrat 1—3 udări cu norma de irigație cuprinsă între 600—1500 m³ apă la hectar.

Recoltarea s-a făcut după uscarea completă a vrejilor, în faza de maturitate deplină a fructelor (Fig. 2).

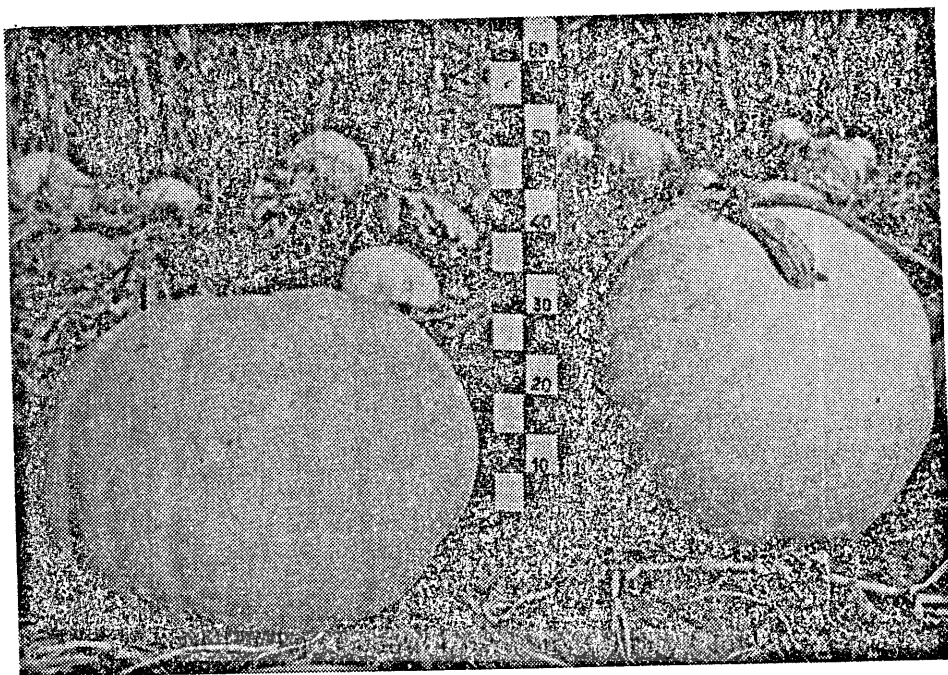


Fig. 1. Dovleacul turcesc, soiul Marița

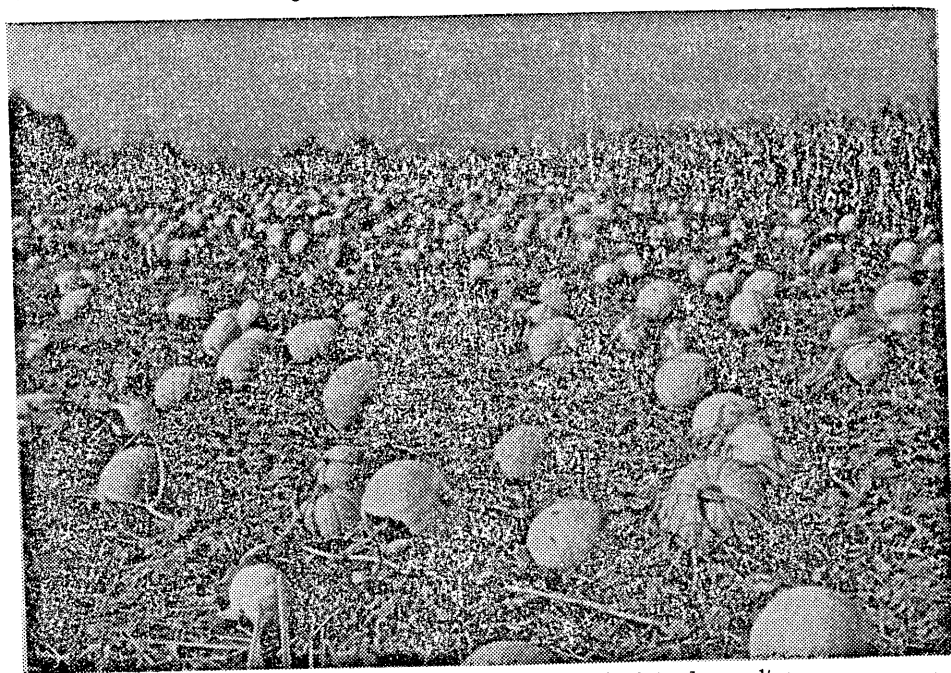


Fig. 2. Aspectul general al culturii, înainte de recoltare

OBSERVAȚII ȘI REZULTATE

În perioada de vegetație a dovleacului s-a notat data semănatului, răsăritului, începutul și toiu înfloritului și coacerea. La recoltare s-a determinat numărul și greutatea fructelor, conținutul în substanță uscată, producția de fructe și producția de sămință.

Datele obținute sînt prezentate în tabelele 1, 2 și 3.

Din analiza datelor tabelului 1 rezultă că dovleacul furajer irigat are o perioadă de vegetație medie de 154 zile. De la semănat la răsărire sînt necesare 19 zile, de la răsărit pînă la începutul înfloritului 47 zile, de la începutul înfloritului la toiu înfloritului 24 zile, iar de la înflorit la coacere 64 zile.

Tabelul 1

Date fenologice la dovleacul furajer irigat

Anii	Necesar de zile de la				Perioada de vegetație (zile)
	Semănat la răsărit	Răsărit — începutul înfloritului	Începutul înfloritului — toiu înfloritului	Toiu înfloritului — coacere	
1965	19	42	24	72	157
1966	23	48	45	58	174
1967	20	45	15	38	118
1968	20	40	28	71	159
1969	12	56	21	63	152
1970	21	40	17	57	135
1971	23	47	25	74	163
1972	13	50	27	60	150
1973	17	49	23	60	149
1974	16	49	26	70	161
1975	20	46	20	67	153
1976	24	47	20	76	167
Media pe 12 ani	19	47	24	64	154

Între variantele irigate și neirigate nu s-au semnalat diferențe vizibile în ceea ce privește răsăritul, înfloritul și coacerea.

Din datele tabelului 2 rezultă că dovleacul furajer reacționează bine la apa de irigație. În culturi irigate crește numărul de fructe cu 31,2—42,1% față de cultura neirigată. Datorită numărului mai mare de fructe crește producția cu 12,4—22,9 t/ha (în medie pe 11 ani) și în aceeași proporție și producția de substanță uscată.

Ca urmare a irigației a crescut producția de unități nutritive la hectar de la 4439 U.N. la varianta martor la 5330 U.N. la V_2 și 6086 U.N. la V_3 (Tabel 3).

Producția de sămință la dovleacul neirigat (V_1) a fost de 920 kg/ha, iar la variantele irigate 1050 kg/ha respectiv 1110 kg/ha (la V_2 și V_3).

Tabelul 2

Producția dovleacului furajer, în funcție de regimul de irigație aplicat (1965—1975)

A n i i	Numărul de fructe în mii buc./ha			Producția de fructe t/ha			Producția de substanță uscată t/ha		
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₁	V ₂	V ₃	V ₁	V ₂	V ₃
1965	8,7	12,5	13,7	63,9	85,9	108,7	4,3	5,8	6,7
1966	9,9	14,8	14,9	76,0	85,5	85,5	4,9	5,7	5,7
1967	7,0	7,6	8,0	75,0	120,8	160,8	4,1	5,5	7,3
1968	7,1	7,6	7,4	82,2	94,5	94,5	5,4	5,6	5,6
1969	5,7	8,2	8,9	74,3	85,7	95,2	4,2	4,5	4,9
1970	3,9	7,3	8,5	35,9	40,3	45,1	2,0	2,2	2,4
1971	3,5	5,3	6,3	40,8	50,3	62,7	1,2	2,1	2,7
1972	7,3	7,8	8,9	81,4	91,7	102,4	4,1	4,6	4,9
1973	5,3	6,3	8,1	42,1	50,2	57,3	2,3	2,6	3,0
1974	3,9	4,7	6,2	26,8	30,1	35,5	1,7	1,8	2,0
1975	8,5	9,5	9,5	80,2	80,2	89,2	4,3	4,3	4,3
Media	6,4	8,3	9,1	61,7	74,1	84,6	3,5	4,0	4,5
Diferența	Mt	1,9	2,7	Mt	12,4	22,9	Mt	0,5	1,0
Spor prin irigare %	—	31,2	42,1	—	20,1	37,1	—	14,3	28,5

Tabelul 3

Producția dovleacului furajer în funcție de regimul de irigare
Media 1965—1975

Specificare	Neirigat	Irigat la 50% din IUA	Irigat la 70% din IUA
Producția de fructe t/ha	61,7	74,1	84,6
Producția de substanță uscată t/ha	3,5	4,0	4,5
Producția de sămânță t/ha	0,92	1,05	1,11
Unități nutritive t/ha	4439	5330	6086

Consumul total de apă și coeficientul de valorificare a apei s-a determinat prin metoda bilanțului apei din sol. Rezerva inițială și rezerva finală de apă s-a determinat la semănat și la recoltare pe adâncimea de 1,5 m, s-au luat în considerare precipitațiile mai mari de 5 mm.

Din datele tabelului 4 se constată un consum total de apă de 4220 m³/ha la V₁ și de 4969 m³/ha la V₃, în medie pe 11 ani. Coeficientul de valorificare a apei a oscilat între 0,05—0,16 la dovleacul furajer neirigat și de 0,04—0,15 la dovleacul irigat, iar în medie pe 11 ani a fost de

Tabelul 4

**Consumul de apă și coeficientul de valorificare a apei la dovleacul furajer
(1965—1975)**

Anii	Consumul de apă (Ce+t) în m ³ /ha		Coeficientul de valorificarea apei m ³ apă/kg	
	Neirigat	Irigat	Neirigat	Irigat
1965	2942	4010	0,05	0,04
1966	4423	4872	0,06	0,06
1967	3981	4835	0,05	0,04
1968	4131	4380	0,05	0,04
1969	4811	5374	0,06	0,05
1970	5027	5954	0,14	0,13
1971	4112	5030	0,10	0,08
1972	4220	4935	0,05	0,05
1973	4029	5313	0,10	0,09
1974	4354	5564	0,16	0,15
1975	4393	4393	0,05	0,05
Media	4220	4969	0,08	0,07

0,08 și respectiv 0,07 m³/kg. Din consumul total de apă la dovleacul irigat 10,3% se realizează de la semănat la răsărit, 26,0% de la răsărit la începutul înfloritului, 22,1% de la începutul înfloritului până la toiu înfloritului și 41,6% de la toiu înfloritului până la coacere.

Consumul total de apă la dovleacul irigat s-a asigurat 63% din precipitații și 18,2% prin irigare, iar diferența, din rezerva inițială acumulată în sol.

Tabelul 5

**Consumul de apă al dovleacului furajer pe faze de vegetație
Media 1965—1975**

Nr. crt.	Faza de vegetație	Perioada	Nr. de zile	Consumul de apă la dovleacul furajer			
				neirigat		irigat	
				m ³ apă/ha	%	m ³ apă/ha	%
1	Semănat — răsărit	10.V.—29.V.	19	515	12,2	515	10,3
2	Răsăritul — începutul înfloritului	29.V.—15.VII	47	1200	28,4	1290	26,0
3	Începutul înfloritului—toiu înfloritului	15.VII—8.VIII	24	760	18,0	1097	22,1
4	Toiu înfloritului-coacerea	8. VIII—11.X	64	1745	41,4	2067	41,6
Total		—	154	4220	100,0	4969	100,0

Din rezultatele economice (Tabel 6) se desprinde faptul că la varianta irigată la 70% din intervalul umidității active, se asigură un venit de 5584 lei/ha realizând la fiecare metru cub de apă un venit net de 0,52 lei.

Costul unei unități nutritive la această variantă este de 0,47 lei.

Tabelul 6

**Rezultate economice la dovleacul furajer în funcție de regimul de irigare
Media 1965—1975**

Nr. crt.	Specificare	Neirigat	Irigat la 50% din IUA	Irigat la 70% din IUA
1	Valoarea producției	6170	7410	8460
2	Cheltuieli totale	1370	2186	2876
3	Venit net lei/ha	4800	5224	5584
4	Venit net realizat prin irigare	—	424	784
5	Venit net la 1 m ³ apă	—	0,42	0,52
6	Costul unei U.N.	—	0,41	0,47

CONCLUZII

1. Dovleacul turcesc (*Cucurbita maxima*, Duch.) soiul Marița este o plantă valoroasă pentru agricultura irigată, asigurind un furaj bun în luna octombrie—noiembrie când nu se dispune de alte furaje suculente.

2. În zona subumedă se recomandă ca plafonul minim de umiditate al solului să fie menținut la 70% din intervalul umidității active, ceea ce s-a realizat în anii experimentali cu o normă de irigație de 1000—1500 m³ apă/ha administrată în 2—3 udări.

3. Producția de fructe ce s-a obținut prin irigare a fost de 84,6 t/ha, respectiv 6086 unități nutritive, reprezentind un spor de 37,1% față de cultura neirigată.

4. Dovleacul furajer irigat aduce un venit net de 5584 lei/ha, iar costul unei unități nutritive este de 0,47 lei.

A STUDY OF IRRIGATION SYSTEMS, AND OF WATER CONSUMPTION IN FODDER SQUASH

Z. NAGY

SUMMARY

The system of irrigation and the water consumption of the fodder squash have been studied for 12 years (1965—1976).

From the experimental data it was inferred that the Turkish squash (*Cucurbita maxima*, Duch), variety *Maritza* is a valuable crop in irrigated agriculture, providing for a high grade fodder available in October — November.

In the semi-arid area it is advisable that the minimal limit of soil humidity should be kept up to 70 per cent out of the active humidity interval. This might be accomplished by means of two or three waterings at a rate of 1000—1500 m³ of irrigation water per ha.

By irrigation it was thus obtained an output increase of 37,1 percent, while the total yield was of 84,6 tons/ha, equivalent to 6086 nutritive units and a net profit of 5584 lei per ha.

COMPORTAREA SOIURILOR STRĂINE DE TRIFOI ROȘU ÎN CONDIȚIILE DE LA CLUJ-NAPOCA

de C. PANFIL, M. SAVATTI, M. RÜHRIG

Problema aprovizionării cu semințe de plante furajere a unor țări din vestul și nordul Europei s-a pretat la diferite soluții. Una dintre acestea este și aceea a cultivării soiurilor în zone din afara regiunii lor de folosință fără modificări semnificative în plasma lor germinativă (1, 2, 3, 5, 8).

În acest sens s-au efectuat în condițiile de la Cluj-Napoca investigații asupra unor soiuri străine de trifoi roșu, aparținătoare celor trei subvarietăți ale speciei *Trifolium pratense* L., pentru a avea posibilitatea de a indica care dintre soiuri s-ar preta unei multiplicări economice în condițiile țării noastre.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

MATERIAL ȘI METODĂ

În perioada 1969—1975 s-au luat în studiu 58 de soiuri de trifoi roșu, provenite dintr-un larg areal de cultură, comparate cu soiul românesc Select 1. Dintre acestea, sînt prezentate 22 de soiuri străine verificate pe parcursul a două cicluri de însămînțări. Experiențele s-au executat în culturi comparative, după metoda blocului, în șase repetiții, avînd suprafața recoltabilă de 10 m². Culturile au fost amplasate la baza experimentală a Institutului agronomic din Cluj-Napoca.

Valorificarea datelor de producție s-a făcut prin analiza varianței.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Pe marginea observațiilor efectuate și a rezultatelor obținute pe parcursul încercărilor, prezentăm cîteva aspecte legate de următoarele obiective:

1. *Rezistența la condițiile nefavorabile de mediu.* Sub aspectul rezistenței la iernare se remarcă soiurile aparținătoare subvarietății *serotinum*, urmate de soiurile germane, poloneze, austriece, rusești din subvarietatea *praecox*. O bună rezistență manifestă și soiurile americane din subvarietatea *expansum*. Soiurile de proveniență sudică au o rezistență mai slabă.

Sub aspectul rezistenței la secetă nu au fost evidențiate soiurile aparținătoare unei anumite subvarietăți, factorul ecologic nepunîndu-și amprenta asupra acestei însușiri. S-au remarcat, sub aspectul rezistenței, soiurile franceze Flamand, Alpilles, cele germane Niederheimeischer-Remy, Hege's Hohenheimer, Pacific (S.U.A.), Belotercovskaia (U.R.S.S.).

2. *Rezistența la boli și dăunători.* Soiurile nordice din subvarietatea *serotinum* manifestă o foarte pronunțată sensibilitate la viroze, mai ales în anul II de vegetație.

Foarte sensibil la atacul ruginilor (*Uromyces* sp.) sînt soiurile americane. De reținut este faptul că atacul se manifestă cu toată intensitatea în loturile semincere. Acest fapt explică producțiile scăzute obținute la aceste soiuri în anii favorabili diseminării acestei boli, cum a fost de exemplu în anul 1969.

Soiurile continental — și central europene prezintă o sensibilitate mai mult sau mai puțin pronunțată la făinare (*Erysiphe* sp.) și pătarea frunzelor de (*Pseudopezisa* sp.), boli ce nu au o influență negativă marcantă asupra producției de sămînță.

S-au făcut observații asupra rezistenței la atacul de *Apion* sp. remarcîndu-se sub acest aspect soiurile Hege's Hohenheimer, Agtsoot, Sepia, Triel, Goliath, Otsaat Treu etc.

3. *Capacitatea de creștere și dezvoltare.* Soiurile aparținătoare subvarietăților *praecox* și *expansum* sînt foarte asemănătoare ca și comportament cu soiurile românești. Au o bună capacitate de creștere în primăvara anului II de vegetație, un ritm rapid de otăvire după coasă. Soiurile de proveniență sud europeană nu au o perenitate pronunțată, restul soiurilor fiind capabile în condiții normale, mai ales lipsa secetei, de a da producții ridicate și în anul al treilea de vegetație.

Soiurile nordice tardive se mențin în primul an de vegetație sub formă de rozetă. În anul II de vegetație pornesc relativ rapid în creștere, fiind capabile de o bună producție de masă furajeră la coasa I, manifestînd însă o extrem de redusă capacitate de refacere.

4. *Capacitatea biologică de producție.* Rezultatele obținute sub aspectul producției de masă furajeră și sămînță sînt menționate în tabelele 1 și 2. Soiurile din subvarietatea *serotinum* sînt capabile să dea sporuri semnificative de masă furajeră la coasa I, față de soiurile subvarietății *praecox*, sporuri ce sînt diminuate sau egalate la coasele II și III. La soiurile nordice, la coasa II-a, nu se poate asigura o producție asemănătoare de sămînță, numai cînd acestea se produc la coasa I, metodă ce o considerăm nesigură și ne economică.

Dintre soiurile de două coase, menționăm buna capacitate de producție sub aspectul masei furajere și de sămînță, a soiurilor germane, austriece, rusești, cehoslovace și franceze. Trecînd în revistă datele prezentate, considerăm că următoarele soiuri străine ar putea prezenta interes în vederea înmulțirii economice la noi în țară:

- toate soiurile germane;
- unele soiuri franceze;
- soiurile nordice din varietatea *praecox*.

În contextul trecerii la înmulțirea soiurilor străine în condițiile de la noi, vor trebui luate măsuri organizatorice corespunzătoare, referitoare la tehnologia producerii de sămînță în vederea asigurării unei maxime economicități în obținerea acestui produs.

Culturi comparative cu soiuri de trifoi roșu diploid executate la Cluj în anii 1968/1969 și 1974/1975

Nr. crt.	Soiul	Țara	Subvarietatea	Producția masă verde				Media		Sămînță				Media	
				1968/69		1974/75		q/ha	%	1968/69		1974/75		q/ha	%
				q/ha	%	q/ha	%			q/ha	%	q/ha	%		
1	Select 1	România	<i>Praecox</i>	520	100	502	100	511	100	170	100	244	100	207	100
2	Reichersberger	Austria	"	600	115	440	88	520	102	190	112	266	109	228	770
3	Viganski	Cehoslovacia	"	570	110	504	100	537	105	140	82	272	111	206	100
4	Bretagne	Franța	"	570	110	572	112	569	112	130	76	206	84	168	81
5	Goliath	Franța	"	600	115	538	107	569	111	150	88	242	99	196	95
6	Plamand	Franța	"	610	117	532	106	571	112	230	135	328	134	279	735
7	Alpilles	Franța	"	470	90	524	104	497	97	130	76	212	87	171	83
8	Breton	Franța	"	600	115	514	102	557	109	140	82	260	107	200	97
9	Septia	Franța	"	450	86	506	101	478	94	110	65	214	88	162	78
10	Triel	Franța	"	620	119	528	105	574	112	170	100	234	96	202	98
11	Agstoot	R.D.G.	"	630	121	502	100	566	111	170	100	250	102	210	101
12	Steinacher	R.F.G.	"	580	115	530	105	555	109	140	82	296	121	218	105
13	Hege's Hohenheimer	R.F.G.	"	530	102	498	99	514	101	160	94	306	125	233	773
14	Belofertcovskaia	R.U.S.S.	"	550	106	524	104	537	105	110	65	274	112	192	93
15	Essi	Suedia	<i>Serolinum</i>	620	119	426	85	523	102	130	76	236	97	183	88
16	Pacific	S.U.A.	<i>Expansum</i>	530	102	508	102	519	102	90	53	256	105	98	47
17	Lakeland	S.U.A.	"	530	102	486	97	508	99	90	53	234	96	93	45
	DL 5%			65		60				35		30			

Tabelul 2

Culturi comparative cu soiuri de trifoi roșu diploid, executate la Cluj-Napoca în anii 1972/1973 — 1973/1974

Nr. crt.	Soiul	Țara	Subvarietatea	Producția masă verde				Media		Sămînță				Medi	
				1972/73		1973/74		q/ha	%	1972/73		1973/74		q/ha	%
				q/ha	%	q/ha	%			q/ha	%	q/ha	%		
1	Select 1	România	<i>Praecox</i>	1042	100	431	100	736	100	173	100	281	100	227	100
2	Niederheimischer R.	R.F.G.	"	946	98	397	92	671	91	153	88	198	71	176	78
3	Hege's Hohenheimer	R.F.G.	"	1046	101	412	96	729	99	179	103	349	124	264	116
4	Otsaat Tren	R.F.G.	"	1046	101	387	90	711	97	212	123	268	97	240	106
5	Pacific	S.U.A.	<i>Expansum</i>	1039	99	402	93	770	105	166	96	252	90	209	92
6	Dollard	Canada	"	1068	103	379	88	724	98	140	81	151	54	146	64
7	Altaswede	Canada	<i>Serolinum</i>	997	96	434	101	716	97	—	—	—	—	—	—
	DL 5%			100		46				50		60			

CONCLUZII

1. În încercările făcute s-a evidențiat faptul că soiurile de trifoi roșu aparținând subvarietăților *praecox* și *expansum* sînt perfect adaptabile la condițiile țării noastre, fiind capabile de randamente productive superioare.

2. Soiurile nordice de o coasă, prin sensibilitatea lor la viroze cit și prin caracteristicile lor biologice, nu sînt recomandate pentru înmulțire în condițiile de la noi.

3. Soiurile nord-americane prezintă o evidentă sensibilitate la rugini, în loturile semincere ceea ce face ca în unii ani să nu se realizeze o producție corespunzătoare de sămînță.

4. Soiurile continental — și central europene sînt capabile de un bun randament productiv putînd fi cultivate și multiplicare cu succes în condițiile țării noastre.

BIBLIOGRAFIE

1. Bula R. J., 1966, *Intern. Grassl. Congr.* p. 783—786.
2. Dovrat A., and Miriam Waldmann, 1966, *Intern. Grassl. Congr.* p. 787—792.
3. Dovrat A., Valle O. and Miriam Waldmann, 1968, *Crop. Sci.* 8, p. 457—461.
4. Dovrat A., and Miriam Waldmann, 1969, *Crop. Sci.*, 9, p. 544—547.
5. Haussmann G., 1956, *Sementi elette*, 3, p. 2—9.
6. Haussman G., 1957, *Sementi elette*, 1, p. 10—20.
7. Valle O., 1966, *Intern. Grassl. Congr.* p. 793—796.
8. Valle O., and Garrison C. I., 1959, *Ann Acad. Sci. Fenn. Ser. A IV Biologica*, 45, p. 1—20.

THE BEHAVIOUR OF FOREIGN BREEDS OF RED CLOVER UNDER REGIONAL CONDITIONS OF CLUJ-NAPOCA

BY C. PANFIL, M. SAVATTI, M. RÜHRIG

Summary

During 1969—1975 within the Agronomy Institute of Cluj-Napoca, there were tested in comparative cultures, a number of 22 foreign breeds. There has been revealed the successful possibility of reproduction under the conditions of our country, of the European central and continental breeds belonging to subvariety *praecox*.

ABSORBȚIA ȘI ACUMULAREA P^{32} ÎN DIFERITE ORGANE ALE PLANTELOR DE HAMEI

de T. SUCIU, I. BĂRBAT, A. SALONTAL,
PARASCHIVA IMREH, L. MUNTEAN

Studii asupra utilizării îngrășămintelor, precum și asupra rolului acestora în cultura hameiului, sînt destul de multe în literatura de specialitate, dar aceste cercetări își fixează în principal ca scop aplicarea acestora în vederea măririi producției de conuri și a îmbunătățirii acestora (1, 2, 3, 5, 7, 8). În schimb, datele referitoare la studiul aprofundat asupra nutriției minerale a plantelor de hamei, utilizîndu-se în special metoda izotopilor radioactivi, sînt foarte puține (3, 4, 6), iar la noi în țară încă nu au fost întreprinse.

Pornind de la aceste considerente, pentru început am abordat nutriția cu fosfor a hameiului, utilizînd în acest scop fosforul radioactiv P^{32} , urmărind absorbția radiculară și extraradiculară, precum și localizarea lui în diferite organe.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru determinarea absorbției și a zonelor de acumulare în plantă a P^{32} , am utilizat două din cele mai răspîndite soiuri de hamei și anume: Brewers-Gold și Northern-Brewer, care au fost crescute în vase de vegetație, pe un sol provenit din plantația de hamei a institutului. Tratamentul cu P^{32} s-a făcut prin injec-tarea soluției radioactive în sol, la o adîncime de 14—16 cm. Pentru un vas am utilizat 200 μCi soluție de $\text{Na}_2\text{P}^{32}\text{O}_4$. Probele pentru determinări s-au recoltat la 48 de ore după tratament. Pentru localizarea calitativă a P^{32} în organele vegetale am utilizat autoradiografia, iar pentru determinările cantitative, am folosit un contor Geiger-Müller cu fereastră frontală de mică. Prima determinare s-a efectuat cînd plantele aveau 14—16 frunze, a doua în perioada de apariție a lăstarilor floriferi, iar ultima în faza de îmbobocire. Determinările s-au făcut pe organe; tulpină, rădăcină și frunze. Frunzele s-au împărțit, după poziția lor pe tulpină, în trei zone: frunze bazale (bătrîne), de la mijloc (mature) și de la vîrf (tineri); la fel s-a împărțit și tulpina, în trei zone: vîrf, mijloc și bază. Rezultatele sînt exprimate în impulsuri/minut/100 mg substanță uscată (S.U.).

Aceleași soiuri, Brewers-Gold și Northern-Brewer, le-am utilizat și pentru determinarea nutriției extraradiculare cu P^{32} . În acest scop, am tratat o frunză normal dezvoltată, așezată aproximativ la mijlocul tulpinii. Tratamentul s-a făcut cu o soluție de $\text{Na}_2\text{P}^{32}\text{O}_4$, avînd o activitate specifică de 100 μCi , prin imersarea frunzei.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Absorbția, circulația și acumularea P^{32} în plantele de hamei în faza creșterii vegetative (14—16 frunze) este fidel redată de imaginea autoradiografică (fig. 1), din care se desprinde faptul că fosforul este absorbit rapid de către plante. După 48 de ore din momentul tratamentului, este prezent în toate organele. Cantitatea cea mai mare de P^{32} se acumulează în organele tinere ale plantei, în vârful de creștere și în frunzele tinere incomplet dezvoltate. Frunzele bazale au cantitatea cea mai mică de P^{32} . În tulpină se localizează o cantitate aproximativ egală cu cea din frunze. Nervurile frunzelor și zonele imediat limitrofe conțin o cantitate de P^{32} mai mare decât cea acumulată în parenchimul foliar. Zonele marginale ale frunzei la fel se caracterizează printr-un conținut diferit de P^{32} , față de zona mediană.

Determinările cantitative asupra conținutului în P^{32} (absorbția radicală) a diferitelor organe ale plantei de hamei sint sintetizate în tabelele 1 și 2. Din tabelul 1 se desprinde în mod evident acumularea mai intensă a P^{32} în frunzele tinere, în curs de creștere. Frunzele mature, situate în zona de mijloc a tulpinii, conțin o cantitate mai mică de P^{32} decât frunzele tinere. Frunzele bazale, bătrâne, cu toate că se află într-o zonă mai apropiată de sol, sursă de P^{32} , ele conțin totuși, comparativ, cea mai mică cantitate de fosfor radioactiv. La ambele soiuri se remarcă aceeași

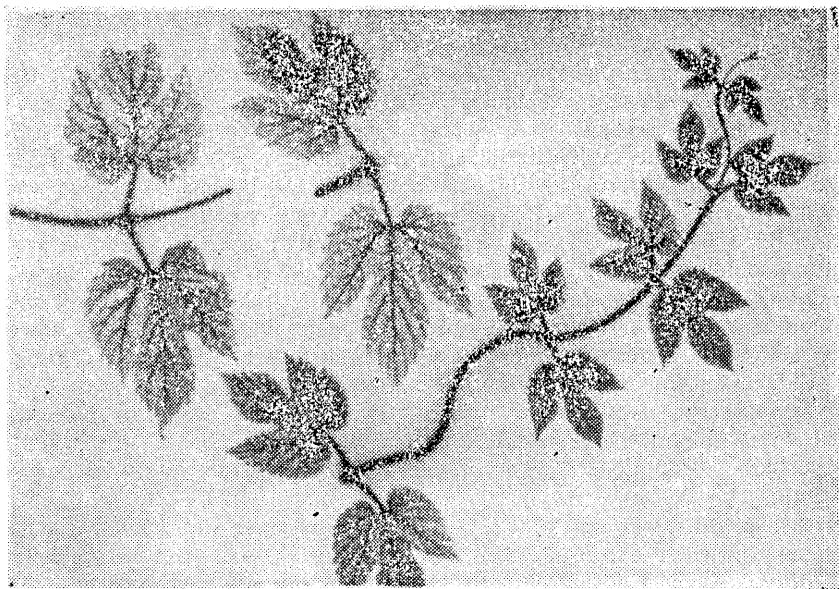


Fig. 1. Autoradiografia absorbției și acumulării fosforului radioactiv (P^{32}) în planta de hamei.

Tabelul 1

Absorbția și localizarea P^{32} , aplicat în sol, în frunzele de hamei, pe fenofaze
(imp./min./100 mg S.U.)

Soiul	Fenofaza	Frunze de la:		
		Virf (tinere)	Mijloc (mature)	Bază (bătrâne)
Northern-Brewer	14—16 frunze	3200	2310	1850
Brevers-Gold		2030	1350	1080
Northern-Brewer	Lăstărit	4306	4020	3900
Brewers-Gold		3760	3307	3550
Northern-Brewer	Imbobocit	3830	3770	3515
Brewers-Gold		3620	3510	3380

ordine cantitativă în localizarea P^{32} . Se observă faptul că la soiul Northern-Brewer se acumulează în sistemul foliar o cantitate mai mare de P^{32} decît la soiul Brevers-Gold. În fenofaza de lăstărire se observă cea mai intensă absorbție și acumulare de P^{32} , mai intensă chiar decît în faza de îmbobocire-înflorire.

Tabelul 2 prezintă date asupra acumulării P^{32} în tulpinile, rădăcinile și lăstarii celor două soiuri. În mod normal, cea mai mare cantitate de P^{32} se află acumulată în sistemul radicular, care se află în contact nemijlocit cu solul impregnat cu fosfor radioactiv. Tulpina, pe toată lun-

Tabelul 2

Absorbția și acumularea P^{32} în tulpina, rădăcina și lăstarii tulpinilor ai plantelor de hamei
(imp./min./100 mg S.U.)

Soiul	Fenofaza	Tulpina			Rădăcină	Lăstari
		Virf	Mijloc	Bază		
Northern-Brewer	14—16 frunze	1920	1720	1820	3720	—
Brewers-Gold		2030	1860	1620	3340	—
Northern-Brewer	Lăstărit	4210	3905	3720	4970	4200
Brewers-Gold		3639	3480	3215	4540	3940
Northern-Brewer	Imbobocit	3706	3403	3250	4630	3410
Brewers-Gold		3470	3026	2795	3450	4200

gimea ei, comparativ cu sistemul foliar, conține o cantitate mai mică de P^{32} . Se remarcă faptul că între diferitele zone ale tulpinii (vîrf, bază, mijloc) cantitatea de P^{32} acumulată, variază destul de puțin. Totuși, se observă o acumulare mai pronunțată de P^{32} înspre vîrfurile tulpinii, zonă a plantei cu metabolismul cel mai activ. Aceeași caracteristică se observă la tulpină ca și în cazul frunzelor, și anume: o acumulare mai mare de P^{32} în perioada lăstăritului. Determinările asupra acumulării de P^{32} de către lăstarii tulpinali (tabelul 2), indică o acumulare mai intensă la soiul Northern-Brewer.

Tabelul 3

Absorbția și acumularea P^{32} , aplicat extraradicular, în organele plantelor de hamei (imp./min./100 mg S.U.)

Soiul	Organul						
	Frunze			Tulpină			Rădăcină
	Vîrf	Mijloc	Bază	Vîrf	Mijloc	Bază	
Northern-Brewer	398	354	180	292	275	140	80
Brewers-Gold	265	207	133	190	170	120	62

Tabelul 3 prezintă date referitoare la nutriția extraradiculară a plantelor de hamei, în aplicarea de P^{32} pe o frunză situată în zona de mijloc a tulpinii. S-a urmărit circulația ascendentă și descendentă a izotopului, prin măsurarea cantității de fosfor radioactiv localizat în diferite zone. Se constată că P^{32} circulă mai ales ascendent și se acumulează în cantități mari în organele tinere ale plantei, respectiv în frunzele în curs de dezvoltare și în vîrfurile tulpinii. O cantitate relativ mică de izotop se semnalează și în rădăcină, ceea ce denotă și o circulație descendentă în corpul plantei. Cantitatea crescută de fosfor radioactiv acumulată în frunzele de la mijlocul tulpinii se explică prin faptul că în această zonă se află sursa de P^{32} , respectiv frunza care a fost tratată.

CONCLUZII

Fosforul radioactiv se acumulează în cantități mai mari în organele tinere, în vîrfurile tulpinii și în frunzele în curs de creștere. Acest lucru demonstrează că fosforul este necesar în cantități mari în zonele meristematice, cu o intensă activitate metabolică.

O cantitate sporită de P^{32} se acumulează în plantele aflate în fazele de lăstărire și îmbobocire, cînd procesele de creștere și sinteză de substanță uscată sînt deosebit de intense.

Fosforul radioactiv introdus în plantă prin absorbție extraradiculară migrează atât ascendent, cît și descendent. Circulația ascendentă însă este mult mai intensă.

BIBLIOGRAFIE

1. Brouwer R., 1965, *Annual Rev. Plant Physiol.*, **16**, p. 241—266.
2. Kohlman H., Kastner A., 1975, *Der Hopfen*, Hopfen-Verlag, Wolnzach.
3. Klapal M., Klapal L., *Chmelarstvi*, **40**, nr. 3, p. 46—56.
4. Ribacek V., 1969, *Rostlina vyroba*, **15**, XIII, p. 855—862.
5. Salontai A., Muntean L., 1963, *Probleme agricole*, **6**, p. 58—63.
6. Akoda V., 1967, *Sbornik visoke skoly zemledelske v Praze*, Rada A., p. 107—115.
7. Vent L., 1963, *Chmelarstvi*, Ed. Statni Zmeledelske Nakladatelstvi, Praga, p. 40—48.
8. Walker I. R., 1967, *New Zeel. J. Sci.*, **10**, nr. 2, p. 27—34.

ABSORPTION AND ACUMULATION OF P^{32} IN DIFFERENT ORGANS OF HOP PLANTS

BY T. SUCIU, I. BĂRBAT, A. SALONTAI, P. IMREH, L. MUNTEANU

Summary

It has been investigated the absorption and accumulation of P^{32} in different organs in different phenological phases in hop plants, the varieties Brewers-Gold and Northern-Brewer. The P^{32} was given to roots and by foliar sprayings. The plants were grown in green-house. Radiometric and autoradiographic analyses were made. The results shown an increased accumulation of P^{32} in young leaves and in the top of the stem, it is, the zones with a great metabolic activity.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

STUDII ASUPRA CARACTERELOR MORFOLOGICE ȘI STRUCTURII ANATOMICE A COLONIILOR DE ȚESUTURI DE *SOLANUM LACINIATUM* AIT

de ERSILIA MUNTEANU,*
MARIA DRĂGAN-BULARDA**

Realizarea culturilor de țesuturi de *Solanum laciniatum* Ait. face parte integrantă din studiile întreprinse de noi pentru găsirea condițiilor adecvate de obținere a steoizilor prin intermediul culturilor in vitro (2, 3).

Prezenta lucrare se referă la caracterele morfologice ale coloniilor de țesuturi realizate in vitro din frunze, lăstari și rădăcini de *Solanum laciniatum* Ait., cultivate pe două variante de mediu solidificate cu agar, precum și la structura anatomică a acestui țesut aparent nediferențiat.

Relatări asupra caracterelor morfologice și structurii anatomice a coloniilor de țesuturi de *Solanum laciniatum* Ait., nu am găsit în literatura de specialitate. Doar Supniewska și col. (4) amintesc, referindu-se la suspensiile celulare din calusul crescut pe medii agarizate, faptul că sînt constituite exclusiv din celule parenchimatice slab legate între ele, care au pierdut complet caracterul de țesut, celule care nu diferă din punct de vedere morfologic chiar dacă provin din organe diferite.

MATERIAL ȘI METODA

Calusul de frunză, rădăcină și lăstari de *Solanum laciniatum* Ait. a fost transferat pe medii nutritive noi la interval de 30—60 zile (în funcție de mărimea recipientului de cultură), timp de 27 luni — calusul de frunză și 12 luni — calusul de rădăcină și lăstari. Creșterea țesutului s-a făcut pe cele două variante de mediu agarizate care au îndus formarea lui (mediul mineral Murashige-Skoog suplimentat cu vitamine, aminoacizi, chinetină și acid α naftil acetic sau acid 2,4 diclor-fenoxiacetic, în cea de a doua variantă de mediu); condițiile de cultivare au fost identice cu cele care au asigurat inducerea calusului din explantatele primare (2).

Examenul microscopic a fost efectuat asupra unor țesuturi provenind din colonii tisulare de frunză de 684 și 802 zile, din colonii de lăstari de 329 zile și colonii de rădăcină de 247 zile, toate dezvoltate pe varianta de mediu în a cărei compoziție intră acidul α naftil acetic. Țesutul recoltat a fost fixat în alcool, deshidratat, clarificat și inclus în parafină. Pe acest material s-au executat secțiuni de 7 μ care au fost deparafinate, rehidratate și colorate cu hematoxilină-eozină. Examinarea preparatelor s-a făcut la microscopul MC-1, care a permis și efectuarea microfotografiilor.

* Institutul agronomic „Dr. Petru Groza” Cluj-Napoca

** Stațiunea de Cercetări Horticole Cluj-Napoca

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Coloniile de țesuturi de frunză, rădăcină și lăstari de *Solanum laciniatum* Ait. cultivate pe cele două variante de mediu menționate, au prezentat caractere morfologice similare indiferent de proveniența țesutului și natura mediului, fiind de asemenea neschimbate pe durata cultivării, fapt pentru care se face o singură descriere a aspectului lor morfologic. Aceste colonii au fost chiar de la început de tip compus, alcătuite din agregate de granule nu prea compacte, cu coeziune slabă între ele, avînd o culoare gălbuie luminoasă, uneori verde-gălbuie (fig. 1). Menținerea îndelungată a coloniilor în același recipient de cultură este urmată, pe măsura îngreunării accesului substanțelor nutritive în zonele depărtate de mediu și a epuizării mediului în substanțele necesare dezvoltării, de încetinirea creșterii celulare și de apariția necrozelor. Culoarea țesutului devine intens gălbuie, apoi primește o nuanță brunie care se intensifică și cu timpul se poate generaliza culoarea brună.

În aceste condiții de cultivare, proliferarea rapidă a calusului în cursul pasajelor succesive nu a fost asociată cu neoformarea organelor.

Examenul microscopic al preparatelor histologice realizate din coloniile de țesuturi de frunză, lăstari și rădăcini de *Solanum laciniatum* Ait., a evidențiat o masă fundamentală constituită dintr-un țesut parenchimatic, în care apar semne ale procesului de diferențiere. Parenchimul meristematic neoformat cuprinde celule cu mărimi ce variază între 7—60 μ , unele puternic vacuolizate, cu spații intercelulare mari. În masa parenchimatică sînt dispersate grupe de celule mai mici decît celele înconjurătoare, cu nucleii voluminoși, zone în a căror vecinătate apar elemente conducătoare, alcătuite din celule cu pereți îngroșați, uneori grupate în fascicule (fig. 2). Nu este exclus ca aceste zone să fie răspunzătoare de apariția fasciculelor de vase.

Din observațiile noastre rezultă, deci, lipsa de omogenitate anatomică chiar și în cazul calusului de frunză, aflat într-un stadiu de pasare avansat (de 684 și 802 zile). Această lipsă de omogenitate a calusului de frunză este, în plus, mai clar exprimată tocmai la țesutul care a suferit mai multe repicări (vechi de 802 zile). În acest țesut fenomenele de diferențiere sînt mai frecvente, respectiv, cantitatea elementelor vasculare, mai mare. Acest fenomen ar putea fi explicat prin îmbătrînirea culturii (1), datorită menținerii ei timp de 120 zile în ultimul pasaj, față de numai 53 zile cît a fost menținută în ultimul pasaj cultura de 684 zile. În aceste condiții intensitatea de creștere a țesutului s-a redus simțitor, fapt ce a putut influența apariția semnelor celei de a doua diferențieri.

Studiul comparativ al celor trei tipuri de colonii a scos în evidență intensitatea net sporită a fenomenelor de diferențiere din masa parenchimatică a coloniilor tisulare de rădăcină. Cît privește explicația frecvenței vaselor conducătoare grupate în fascicule din aceste colonii, apreciem că aceasta s-ar datora mai de grabă potențialului de organizare propriu celulelor rădăcinii (organ specializat pentru absorbție și trans-

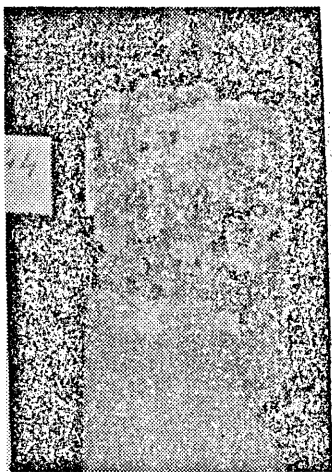


Fig. 1. Colonie tisulară de rădăcină de *Solanum laciniatum* Ait. după o subcultivare repetată timp de 147 zile (Root-tissular colony of *Solanum laciniatum* Ait. after repeated subculturing of 147 days old).

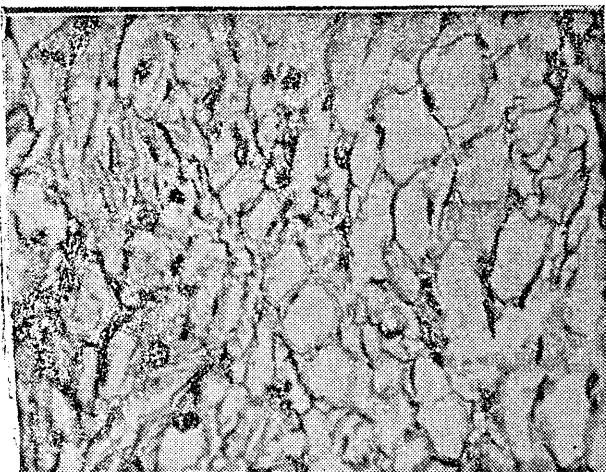


Fig. 2. Secțiune microscopică printr-o colonie tisulară de rădăcină de *Solanum laciniatum* Ait., cu o vechime de 274 zile (Microscopic section of a root-tissular colony of *Solanum laciniatum* Ait. of 274 days old).

BCU Cluj / Central University Library Cluj

port), decît vîrstei culturii. Diferența de numai 55 zile între vîrsta acestui calus și cea a calusului de lăstari analizat, nu poate justifica frecvența net superioară a fenomenelor de diferențiere din calusul de rădăcină, cu atît mai mult cu cît repicarea ambelor țesuturi s-a făcut la același interval de timp iar durata menținerii ambelor tipuri de colonii în ultimul pasaj a fost același (53 zile).

CONCLUZII

1. Coloniile de țesuturi de *Solanum laciniatum* Ait. prezintă caractere morfologice similare, indiferent de proveniență, vîrstă și natura mediului de cultură folosit.

2. Masa fundamentală a coloniilor tisulare de frunză, rădăcină și lăstari de *Solanum laciniatum* Ait., cu o vechime de 684 și 802 zile — calusul de frunză, 329 zile — calusul de lăstari și 274 zile — calusul de rădăcină, dezvoltate pe mediul mineral Murashige-Skoog îmbogățit, este constituită dintr-un țesut parenchimatic în care apar semne ale procesului de diferențiere (fascicule de vase conducătoare).

3. Elementele conducătoare grupate în fascicule sînt prezente în proporție mult mai însemnată în calusul de rădăcină, comparativ cu calusurile de frunză și calusul de lăstari studiate.

4. Calusul de frunză aflat într-un stadiu de pasare avansat, este neomogen din punct de vedere histologic, fiind evidente în masa paren-

chimică fascicule de vase conducătoare, fenomenele de diferențiere fiind mai clar exprimate la calusul de frunză menținut în ultimul pasaj pînă în faza în care intensitatea de creștere s-a redus simțitor.

Adresăm mulțumiri Dr. Szabo Attila de la Institutul agronomic „Dr. Petru Groza” Cluj-Napoca, pentru sprijinul acordat în realizarea acestei lucrări.

BIBLIOGRAFIE

1. Butenko, R. G., 1964, *Cultura izolirovanîh tcanei i fiziologia morfogeneza rasteii*, Nauka, Moscva.
2. Munteanu Ersilia, 1976, *Buletinul Institutului Agronomic Cluj-Napoca*, 30, 41—43.
3. Munteanu Ersilia, Maria Florescu, 1976, *Probleme de genetică teoretică și aplicată*, 3, 131—136.
4. Supniewska, J. H., B. Dohnal, 1972, *Dissert. Pharm. Pharmacol.* 2, 187—192.

STUDIES ON MORPHOLOGICAL CHARACTERS AND ANATOMICAL STRUCTURES OF TISSUE COLONIES OF *SOLANUM LACINIATUM* AIT.

by ERSILIA MUNTEANU, MARIA DRĂGAN-BULARDA

Summary

There have been done cultures of leaf tissues, roots and young shoots of *Solanum laciniatum* Ait. on Murashige-Skoog mineral medium enriched with diverse growth stimulators, solidified with agar; they have been analysed comparatively, inasmuch as the morphological and anatomic structure are concerned. The studied tissue colonies have presented similar morphological characters, regardless of origin, age and nature of the used culture medium. These colonies, macroscopically built from a homogeneous parenchymatic mass, have proved non-homogeneous from anatomic point of view. Within the mass of colony, there appear signs of the process of differentiation (leading elements), the occurrence of which is connected with the callus of the leaf being in a state of advanced passing, of decrease in growing intensity of the colony; there is to be underlined the evidently superior occurrence of the phenomenon of differentiation within the root-tissular colonies.

DESIMEA PLANTELOR ÎN CULTURA LA CÎTEVA LINII ȘI HIBRIZI DE TOMATE CU CREȘTERE DETERMINATĂ

de D. INDREA, ANA RADU-NEGRU, GH. MARCA, Z. ÖTVÖS,
VERONA CETEAN, VALERIA DANCIU, I. CHIȘ

În scopul extinderii în cultură a tomatelor cu creștere determinată, la Institutul agronomic „Dr. P. Groza”, s-a urmărit stabilirea desimii în cultură a unor linii ameliorate la SCH Cluj-Napoca comparativ cu hibridii timpurii HC 340 F₁ și Pioner II F₁.

Desimea plantelor în culturile de tomate depinde de caracterul creșterii tulpinii și vigoarea soiului, gradul de fertilitate al solului, specificul utilajelor de întreținere și recoltare (3) precum și de condițiile climatice ale zonei.

Pentru soiurile cu creștere determinată în funcție de vigoarea de creștere, se folosesc desimi foarte diferite de 42—83 mii plante la hectar (1, 2). La noi în țară se recomandă pentru culturile timpurii de tomate desimi de 45—48 mii plante/ha. Prin sporirea desimii plantelor se poate obține creșterea producției timpurii la tomate (4).

MATERIAL ȘI METODĂ

Experiențele s-au desfășurat în perioada anilor 1974—1976. S-au luat în studiu următoarele soiuri: Pioner II F₁ (prov. R. P. Bulgaria) Argeș 400 F₁ în 1974 și HC 340 F₁ în 1975—1976; Linia 33 și Linia 12 (SCH Cluj-Napoca), la trei desimi diferite de plantare 40,8; 47,6; 57,1 mii plante/ha. Experiența a fost amplasată în blocuri subdivizate.

S-a aplicat tehnologia recomandată pentru culturile timpurii în câmp, cu producerea răsadului în ghivece de polietilenă cu diametrul de 7 cm, tratarea răsadului cu Cycocel 0,1% (în anii 1975—1976), plantarea timpurie și susținerea plantelor pe spalier cu o singură sirmă în vederea mecanizării lucrărilor de întreținere.

Condițiile climatice au fost mai puțin favorabile culturii de tomate în anii 1974 și 1975 datorită precipitațiilor excesive din lunile mai, iunie, iulie. În 1974 și 1976 temperaturile relativ scăzute din mai și iunie au determinat întârzierea recoltărilor.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Ritmul de creștere exprimat prin înălțimea plantelor și numărul de lăstari pe plantă, înflorirea și fructificarea plantelor, după plantarea în câmp (tabelul 1), demonstrează că la începutul vegetației HC 340 F₁ care este mai timpuriu decât celelalte soiuri are o creștere mai înaltă

Tabelul 1

Creșterea, înflorirea și fructificarea plantelor în câmp (media 1975—1976)

Soiul	Desimea mii plante/ha	Înălțimea plantelor cm 22—24 V	Număr lăstari pe plantă 22—24 V	Număr flori în inflorescență I—IV 22—24 V	Număr fructe legate în inflorescență I—IV 14 VI; 5 VII	Procentul de legare în inflorescență I—IV pînă la 14 VI
Pioner II F ₁	40,8 47,6 57,1	29,30 33,89 36,40	6,55 7,85 7,55	33,15 36,90 35,65	12,20 12,25 12,15	36,80 33,19 34,08
H C 340 F ₁	40,8 47,6 57,1	37,95 40,20 38,60	6,40 6,55 6,10	29,00 23,90 27,40	11,35 12,05 10,75	39,13 46,52 39,23
Linia 33	40,8 47,6 57,1	34,28 34,40 38,35	5,90 7,40 6,65	36,10 32,65 36,25	7,90 7,70 9,45	21,08 23,58 24,70
Linia 12	40,8 47,6 57,1	35,80 36,45 34,60	6,60 6,90 6,35	32,15 34,35 29,95	8,95 6,55 7,15	27,83 19,06 23,87

și o lăstărire mai săracă. Înflorirea este mai abundentă la Pioner II F₁ și Linia 33 iar gradul de legare al fructelor este mai ridicat la hibridii timpurii HC 340 F₁ și Pioner II F₁ față de liniile de tomate încercate.

Producția timpurie (pînă la 12 VIII 1974 și 30 VII 1975 și 1976) a fost mai mare la hibridii timpurii Argeș 400 F₁ și HC 340 F₁ care au depășit martorul cu sporuri foarte semnificative în fiecare an. Se constată deasemenea că și Linia 33 depășește hibridul Pioner II F₁ cu sporuri semnificative de 20,7—23,6% la producția timpurie (tabelul 2).

Deși la toate soiurile se constată tendința de creștere a producției timpurii prin sporirea desimii, totuși sporuri semnificative s-au obținut numai la HC 340 F₁ în 1975 la desimea de 57,1 mii plante la ha față de aceea de 40,8 mii plante/ha.

Producția totală de fructe a fost influențată în mare măsură de condițiile anului de cultură și soiul cultivat (tabelul 2). Ea a fost mai mare la Linia 33 decît la hibridul Pioner II F₁, cu excepția anului 1974, care a întrunit condiții puțin favorabile pentru cultura tomatelor. Hibridii Argeș 400 F₁ și HC 340 F₁ fiind mai timpurii dau producții totale mai scăzute decît Pioner II F₁. În medie pe trei ani producția totală cea mai ridicată s-a înregistrat la Linia 33 cu desimea de 47,6 mii plante/ha cu diferențe semnificative față de varianta martor (Pioner II F₁) dar ne semnificative față de același soi cu desimea cea mai mică.

Calitatea, producției (tabelul 3) a fost mai bună la Linia 12 și Linia 33, la care se realizează 68,2—76,9% fructe de calitate I-a din producția totală, față de 60,4—62,3% la HC 340 F₁ și 61,9—62,5% la Pioner II F₁. Sporirea desimii plantelor a scăzut ponderea producției de calitate I-a la Linia 33 și 12.

Tabelul 2:

Producția timpurie și totală de fructe la desimi diferite de plantare a unor soiuri de tomate

Soiul	Desimea mii plante la ha	Producția timpurie t/ha				Producția totală t/ha				%
		1974	1975	1976	Media 1974-1976	1974	1975	1976	Media 1974-1976	
Pioner II F ₁	40,8 47,6 57,1	6,4 7,2 8,3	16,0 18,8 16,2	4,5 5,7 6,5*	9,0 10,6 10,3	29,7 32,1*** 32,5***	59,6 70,8* 67,2	82,9 88,7 81,7	57,4 63,9 60,5	100 111 105
HC 340 F ₁ *	40,8 47,6 57,1	11,9*** 12,4*** 12,1***	20,0 25,4** 28,1***	8,0** 8,0*** 8,6***	13,3 15,3 16,2	21,0*** 19,9*** 18,3***	59,3 65,1 64,0	83,5 81,3 83,0	54,6 55,4 55,1	95 97 96
Linia 33	40,8 47,6 57,1	9,3 9,6 8,7*	20,1 17,3 24,1*	7,5** 8,0** 7,1**	12,3 11,3 13,3	28,2 28,0 29,2	64,1 73,9** 60,3	98,1** 102,8*** 98,9**	63,6 68,2 62,8	111 119 109
Linia 12	40,8 47,6 57,1	6,4 7,9 5,8	21,5 18,1 19,9	3,9 3,4 4,6	10,6 9,8 10,1	29,8 29,3 26,7	61,1 35,0 66,4	97,3** 92,4* 97,6**	62,8 62,3 63,6	109 109 111
	DL 5%	2,21	6,18	1,56		4,02	10,85	8,42		

* în anul 1974 s-a cultivat Argeș 400 F₁

Tabelul 3:

Eficiența economică a cultivării tomatelor la desimi diferite de plantare (media 1975-1976)

Soiul	Desimea mii plante la ha	Calitatea producției				Valoarea pro- ducției lei/ha	Cheltuieli de producție lei/ha	Preț de cost lei/kg	Beneficiul	
		t/ha	Calitatea I		lei/ha				%	
			Calitatea I	% Calitatea I						
Pioner II F ₁	40,8	71,35	44,26	61,97	72.528	60.244	0,84	12.284	100,00	
	47,6	79,86	49,41	61,94	79,164	67,107	0,84	12,057	98,15	
	57,1	74,46	46,57	62,54	74.179	67.507	0,90	6.672	54,31	
HC 340 F ₁	40,8	71,40	43,18	60,47	71.728	60.153	0,84	11.575	94,22	
	47,6	73,22	44,21	60,37	78.808	63.821	0,87	14.987	122,00	
	57,1	73,48	45,80	62,32	77.397	67.138	0,91	10.254	83,47	
Linia 33	40,8	81,09	57,56	70,98	84.394	63.752	0,78	20.642	168,03	
	47,6	88,35	62,46	70,69	87.748	69.394	0,78	18.354	149,41	
	57,1	79,58	54,30	68,23	84.544	68.190	0,85	16.354	133,13	
Linia 12	40,8	79,22	60,94	76,92	82.403	63.167	0,79	19.236	156,59	
	47,6	78,68	59,32	75,39	84.420	65.977	0,83	18.443	150,13	
	57,1	82,00	58,64	71,51	84.799	70.324	0,85	14.475	117,83	

Linia 12 și 33 au fructe mult mai mari, de 127 și 107 g în medie, și mai cărnoase avînd 4—15 loji seminale, față de HC 340 F₁ și Pioneer II F₁ care au greutatea medie în jur de 64 g și 2—5 loji seminale. Fructele liniilor de tomate sînt turtite și ușor costate.

Calcululele de eficiență economică, pe doi ani de experiențe, scot în evidență valoarea Liniei 33, care asigură beneficiul cel mai ridicat la un preț de cost relativ scăzut față de celelalte variante. Hibridul HC 340 F₁ asigură deasemenea rezultate economice mai favorabile decît Pioneer II F₁.

Cu toate că la desimi mai mari de cultivare a tomatelor valoarea producției este mai mare, datorită cheltuielilor mai ridicate efectuate cu producerea și plantarea surplusului de răsaduri se obține o eficiență economică mai scăzută decît la desimea de 40,8 mii plante/ha. Hibridul HC 340 F₁ a realizat la o desime sporită de 47,6 mii plante/ha, cele mai bune rezultate economice.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

1. Soiurile de tomate se deosebesc între ele prin caracteristicile de creștere și fructificare din primele faze.

2. Sporirea desimii plantelor în cultură îmbunătățește dinamica recoltării și volumul producției timpurii, are o influență mai puțin semnificativă asupra producției totale și calității acesteia.

3. Hibridul HC 340 depășește celelalte soiuri la producția timpurie, asigurînd rezultate economice favorabile la desimea de 47,6 mii plante/ha. Linia 33 are o producție timpurie, totală și de clasa I-a mai mare decît Pioneer II F₁, realizînd indici economici ridicați, la desimea de 40,8 mii plante/ha.

4. Se poate trece în producție la extinderea în cultură a tomatelor cu creștere determinată pentru producție timpurie, cu respectarea tehnologiei specifice, fără copilit și cîrnit. Se vor folosi hibridul HC 340 F₁ și Linia 33. În acest scop este necesară omologarea Liniei 33. În cultură timpurie HC 340 F₁ se va cultiva cu desimea de 47,6 mii plante/ha iar Linia 33 cu desimea de 40,8 mii plante/ha.

BIBLIOGRAFIE

1. Petkov, M., 1973, *Gradinarstvo*, Nr. 1, p. 17, Sofia.
2. Somos, A., Korondi, L., 1967, *Culturi timpurii în cîmp*, Budapest.
3. Thompson, H. C., W. C., Kelly, 1957, *Vegetable crops*, Mc. Graw Hill Book, Newyork.
4. Wilhem, E., H. Krug, 1974, *Gartenbau wissenschaft*, 4, vol. 39, p. 313—327.

CULTURAL DENSITY OF TOMATOES IN SOME LINES AND HYBRIDS HAVING AN ESTABLISHED GROWTH RATE

BY: D. INDREA

Summary

The density of plants of early culture was studied in two new lines of tomatoes (Line 33 and Line 12) and in two hybrids (HC 340 F₁ and Pioner II F₁).

It was thus assessed that in the cultural practice on short trellis, the best results were obtained by Line 33 (SCH Cluj-Napoca) with a density of 40.8 thousands of plants per hectare. For an earlier production crop, it might come also into consideration the Hybrid 340 F₁ with a density of 47.6 thousands plants per ha.

An increase of plants density from 40.8 to 57.1 thousands per ha, improved the harvesting dynamics and increased the early yield, but had a less significative influence on the total yield, on the quality and economical efficiency of the crop.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

BCU Cluj / Central University Library Cluj

VARIABILITATEA EREDITARĂ A VIGORII BUTUCILOR ȘI A MATURĂRII COARDELOR DE UN AN LA VIȚA DE VIE

DE ȘT. OPREA

Cercetările efectuate pînă în prezent arată că heterozigoția pronunțată a soiurilor vinifera, determină în descendențele hibride o variabilitate pronunțată chiar în F_1 și că ereditatea diferitelor caractere și însușiri prezintă aspecte deosebite determinate în primul rînd de complexitatea genetică și valoarea combinativă a formelor parentale, ca și de originea ecologo-geografică a acestora (5, 2, 8, 3, 6, 1, 4, 7 ș.a.).

În lucrarea noastră se prezintă rezultatele cercetărilor cu privire la ereditatea vigorii de creștere a butucilor și a maturării lemnului la coardele de un an la descendențele hibride intraspecifice (F_1) de viță de vie.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

MATERIAL ȘI METODĂ

Din materialul hibrid, obținut în anii 1958 și 1959 la Stațiunea de Cercetări Horticole Cluj-Napoca, au fost cercetate în perioada 1964—1973 descendențele F_1 de la 12 combinații reciproce cu un număr total de 3.538 plante. La încrucișări s-au folosit 8 soiuri vinifera deosebite în ceea ce privește caracterele, însușirile și originea lor ecologo-geografică (Perla de Csaba, Regina viilor, Madeleine Royale, Chasselas doré, Chasselas diamant, Chasselas admirable, Muscat Hamburg și Afuz Ali).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Vigoarea butucului. Hibrizii studiați au fost grupați în urma bonității, în cinci clase de vigoare luîndu-se ca sistem de referințe soiurile mai vechi cultivate la noi însă reprezentative pentru fiecare clasă de vigoare în parte.

Din datele prezentate în tabelul 1, rezultă că repartizarea hibrizilor pe clase de vigoare diferă de la o combinație hibridă la alta, în raport cu genitorii folosiți la încrucișare și modul de utilizare a acestora în cadrul perechilor parentale.

Cînd se încrucișează între ele soiuri cu vigoare mijlocie spre mare (Muscat Hamburg, Afuz Ali, Chasselas doré, Regina viilor, etc.) în descendență rezultă un procent mai mic de indivizi cu vigoare slabă și o frecvență de peste 80% a plantelor hibride foarte viguroase și viguroase.

Tabelul 1

Repartizarea pe clase de vigoare a hibrizilor studiați

Combinăția hibridă	Originea eco- logo-geografică a genitorilor	Nr. de plante analizate	Clase de variație				Vigoarea caracteristică a genitorilor	
			vigoare foarte mare %	vigoare mare %	vigoare mijlocie %	vigoare slabă %	matern	patern
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Muscat Hamburg Perla de Csaba ×	P.b × P.g	271	23,98	43,17	22,51	10,34	M-V	m-s
2. Perla de Csaba Muscat Hamburg ×	P.g × P.b	217	11,52	52,07	19,81	16,60	m-s	M-V
3. Muscat Hamburg Regina viilor ×	P.b × O.an	242	56,61	30,99	10,33	2,07	M-V	M-V
4. Regina viilor Muscat Hamburg ×	O.an × P.b	219	42,46	44,75	12,33	0,46	M-V	M-V
5. Muscat Hamburg Chasselas doré ×	P.b. × O.c	258	58,21	37,13	4,66	0	M-V	M-V
6. Chasselas doré Muscat Hamburg ×	O.c × P.b	646	48,82	40,65	9,44	1,09	M-V	M-V
7. Muscat Hamburg Afuz Ali ×	P.b × O. an	252	51,11	40,16	7,94	0,79	M-V	M-V
8. Afuz Ali Muscat Hamburg ×	P.an × P.b	220	50,00	38,18	11,82	0	M	M-V
9. Madeleine Royale Muscat Hamburg ×	O. × P.b	311	37,86	40,19	6,43	2,58	M	M-V
10. Chasselas diamant Muscat Hamburg ×	O.c × P.b.	313	37,06	47,60	14,38	0,96	m-s	M-V
11. Afuz Ali Chasselas admirable ×	O.an × O.c.	253	49,01	34,78	10,67	5,54	M	M
12. Chasselas admirable Afuz Ali ×	O.c × O. an	333	21,92	48,04	27,33	2,71	M	M

P.b = pontica balcanica; P.g = pontica giorgica; O.an = orientalis antasiatica;
O.c = orientalis caspica; O = occidentalis.

m-s = vigoare mijlocie-slabă; M = vigoare mijlocie; M-V = vigoare mijlocie spre mare.

Cînd se încrucișează un soi viguros (Muscat Hamburg) cu un soi de vigoare mijlocie-slabă (Perla de Csaba) numărul plantelor cu vigoare slabă crește, în schimb scade cel al plantelor viguroase și foarte viguroase.

Cu privire la vigoarea butucului, fenomenul heterozis se manifestă neuniform și pe indivizi izolați, cu frecvență mai mare la descendențele provenite de la genitori cu origine ecologo-geografică diferită.

Datele noastre cu privire la manifestarea fenomenului de heterozis confirmă unele observații obținute anterior (5, 6, 7, 8) și în același timp întărește ideea că vigoarea de creștere este o însușire cantitativă condiționată genetic de mai mulți factori.

Transmiterea ereditară a maturării lemnului la coardele de un an, a fost analizată după începutul lignificării lăstarilor și după maturarea coardelor la încheierea perioadei de vegetație din ciclul biologic anual.

Pentru analiza începutului lignificării lăstarilor, plantele hibride au fost grupate prin bonitare în cinci clase, folosind ca sistem de referințe comportarea soiurilor genitoare în condițiile date și anume: foarte precoce, precoce, mijlocie, tardive și foarte tardive.

Tabelul 2

Repartizarea pe clase după începutul lignificării lăstarilor

Combinăția hibridă	Clase de variație				
	foarte precoce %	precoce %	mijlocie %	tardive %	foarte tardive %
1	2	3	4	5	6
1. Muscat Hamburg × Perla de Csaba	23,98	42,06	33,21	0,75	0
2. Perla de Csaba × Muscat Hamburg	22,12	64,05	13,36	0,45	0
3. Muscat Hamburg × Regina viilor	0,84	35,12	49,17	14,87	0
4. Regina viilor × Muscat Hamburg	0,22	23,29	50,68	17,81	0
5. Muscat Hamburg × Chasselas doré	7,36	39,53	51,55	1,56	0
6. Chasselas dore × Muscat Hamburg	7,12	42,87	42,73	7,28	0
7. Muscat Hamburg × Afuz Ali	1,98	23,41	59,52	13,49	1,60
8. Afuz Ali × Muscat Hamburg	1,82	29,54	41,36	21,36	5,92
9. Madeleine Royale × Muscat Hamburg	14,44	49,67	24,67	11,22	0
10. Chasselas diamant × Muscat Hamburg	4,79	38,01	39,93	15,97	1,30
11. Afuz Ali × Chasselas admirable	2,37	26,88	42,68	16,60	11,47
12. Chasselas admirable × Afuz Ali	1,20	31,53	48,34	12,92	6,01

foarte precoce, asemănător cu soiul Perla de Csaba; precoce cu soiul Madeleine Royale; mijlocie cu soiul Chasselas doré; tardive cu soiul Muscat Hamburg și foarte tardive cu soiul Afuz Ali.

Din tabelul 2 rezultă că începutul lignificării lăstarilor la descendențele hibride intraspecifice F_1 apare corelat cu specificul soiurilor genitoare și modul de utilizare a acestora în cadrul perechilor parentale. Procentul cel mai mare de plante foarte precoce și precoce se remarcă în cadrul combinațiilor la care participă cel puțin un genitor care posedă această însușire și a fost folosit la hibridare ca plantă mamă (Perla de Csaba și Madeleine Royale).

În combinațiile la care participă un soi cu începutul lignificării lăstarilor tardiv sau foarte tardiv, cum ar fi Afuz Ali, procentul de plante precoce și foarte precoce scade, în timp ce procentul de plante cu începutul lignificării lăstarilor tardivi și foarte tardivi, crește.

Apariția de plante cu începutul lignificării lăstarilor foarte precoce și precoce, chiar și în combinațiile dintre genitori la care nu este caracteristică această însușire în condițiile date, poate fi atribuită heterozisului, fenomen cu manifestare neuniformă și într-un procent scăzut.

Pentru analiza maturării coardelor de un an la sfârșitul perioadei de vegetație, plantele hibride au fost grupate prin bonitare în cinci clase de maturare și anume: foarte bună, bună satisfăcătoare, slabă și foarte slabă.

Din datele obținute (tabelul 3), rezultă că maturarea coardelor de un an la sfârșitul perioadei de vegetație, prezintă o variabilitate mare determinată în principal de specificul soiurilor genitoare și modul de utilizare a acestora în cadrul perechilor parentale.

Tabelul 3

Repartizarea pe clase de maturare a coardelor de un an, la sfârșitul perioadei de vegetație

Combinatia hibridă	Clase de variație				
	foarte bună %	bună %	satisfăcător %	slabă %	foarte slabă %
1	2	3	4	5	6
1. Muscat Hamburg × Perla de Csaba	14,76	50,92	30,99	3,33	0
2. Perla de Csaba × Muscat Hamburg	34,56	59,44	5,13	0,87	0
3. Muscat Hamburg × Regina viilor	11,57	39,67	41,32	7,44	0
4. Regina viilor × Muscat Hamburg	15,52	44,29	31,05	9,14	0
5. Muscat Hamburg × Chasselas doré	19,38	46,89	31,78	1,95	0
6. Chasselas doré × Muscat Hamburg	32,81	37,77	24,92	4,50	0
7. Muscat Hamburg × Afuz Ali	4,36	41,26	35,71	14,95	3,72
8. Afuz Ali × Muscat Hamburg	10,00	43,18	20,90	17,73	8,19
9. Madeleine Royale × Muscat Hamburg	20,90	43,09	24,19	11,25	0,57
10. Chasselas diamant × Muscat Hamburg	13,74	40,89	27,79	16,93	0,65
11. Afuz Ali × Chasselas admirable	14,23	20,16	37,94	21,74	5,93
12. Chasselas admirable × Afuz Ali	7,51	33,33	40,54	13,51	5,11

foarte bună, cu lemn maturat pe toată lungimea coardelor; bună cu lemn maturat numai pe 75% din lungime; satisfăcător numai pe 60%; slabă pe 45–50% și foarte slabă numai până la 30%.

În combinațiile hibride când s-au folosit soiuri la care coardele se maturizează mai slab în condițiile date, procentul de plante cu maturarea coardelor bună și foarte bună scade, în timp ce procentul de plante cu maturare slabă și foarte slabă crește simțitor.

Apariția de plante cu maturarea coardelor bună și foarte bună în combinațiile dintre soiuri cărora nu le este caracteristică această însușire în condițiile date (Afuz Ali, Chasselas admirable, Muscat Hamburg), poate fi atribuită heterozisului, fenomen cu manifestare neuniformă însă cu frecvență sporită atunci când genitorii au origini ecologo-geografice diferite.

CONCLUZII

1. Transmiterea vigoriei butucilor și maturarea coardelor de un an la sfârșitul perioadei de vegetație, în descendențele hibride intraspecifice F_1 de viță de vie, prezintă o variabilitate pronunțată determinată genetic de mai mulți factori, în rîndul cărora pe primul plan se situează baza genetică specifică, originea ecologo-geografică a genitorilor și modul de folosire a lor în cadrul perechilor parentale.

2. Heterozisul vigorii butucului și a maturării coardelor de un an în descendențele hibride intraspecifice F_1 , se manifestă neuniform și pe indivizi izolați, cu o frecvență mai mare în rindul plantelor provenite din încrucișarea unor soiuri cu origine ecologico-geografică diferită.

3. Cel mai mare procent de plante cu începutul lignificării lăstarilor foarte precece și precece și cu o maturitate corespunzătoare a coardelor la sfârșitul perioadei de vegetație, se remarcă la combinațiile hibride la care participă cel puțin un genitor care posedă această însușire și este folosită ca mamă (Perla de Csaba, Madeleine Royale).

4. La majoritatea combinațiilor studiate, începutul lignificării lăstarului se corelează pozitiv cu gradul de maturare a coroarelor de un an la sfârșitul perioadei de vegetație.

BIBLIOGRAFIE

1. Filipenko, I. M., 1968, *Pomik. Vin. Moldovei*, 1, R.S.S.M., 28—30.
2. Hăceatréan, S.S., 1962, *Agrobiologia*, vol. 33, 1, U.R.S.S., 37—48.
3. Hăceatréan, S. S., 1966, *Agrobiologia*, 2, U.R.S.S., p. 119—121.
4. Lepădatu Victoria, 1970, *Ampelografia R.S.R.*, vol. I. Ed. Academiei, București, pag. 429—496.
5. Neagu, M., Georgescu, M., 1960, *Lucrări științifice. Institutul Agronomic „N. Bălcescu” București*.
6. Negrul, A. M., 1967, *Biologia i genetika*, I, 2, C.C.C.P., 5—14.
7. Oprea Șt., 1971, *Contribuții la studiul variabilității ereditare a caracterelor și însușirilor la descendențele hibride intraspecifice de viță de vie în vederea obținerii soiurilor timpurii și semitimpurii de struguri de masă. Teză de doctorat. Institutul Agronomic „N. Bălcescu” București*.
8. Pogosean, S. T., 1973, *Vinodelie i Vinogradarstvo C.C.C.P.*, 2, p. 20—27.

HEREDITARY VARIABILITY OF THE PLAT VIGOUR AND THE RIPENING OF ONE-YEAR OLD SHOOTS IN CRAPES

by ST. OPREA

Summary

From studies, concerning 3.538 intraspecific hybrid plants (F_1) of grapes, originated from 12 parental pairs, it can be concluded that the vigour of plants and the ripening of one-year old shoots at the end of the growing season, are conditioned mostly by the specific genetic base of the parental varieties, by the way of their use in the process of hybridization and by their ecological-geographical origin.

The heterozis of the plant vigour and the ripening of one-year old shoots is expressed ununiform and only in a few numbers of progenies, but with a higher frequency in progenies obtained from parents different ecological-geographical origin.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

IZOLAREA ȘI IDENTIFICAREA UNOR SPECII DE *FUSARIUM* DE PE DIFERITE SPECII ȘI SOIURI DE GRÎU ȘI TRITICALE

de FLOREA, N., I. BOBEȘ și MARIA CIUGUDEANU

Speciile genului *Fusarium* fie parazite sau saprofite, constituie una dintre cele mai răspândite grupe de ciuperci, cauzînd în lumea întreagă pierderi cantitative și calitative de recoltă foarte mari.

Bolile produse de aceste ciuperci sînt diferite, ele acționînd fie ca paraziți specializați producînd ofiliri (tracheomicoze), fie ca paraziți de debilitare producînd putregaiul plantelor în toate stadiile de dezvoltare sau șiștăviri ale boabelor.

La cereale, mai mult decît la altă grupă de plante și mai ales în ultimele două decenii, pagubele produse de speciile genului *Fusarium* sînt deosebit de grave (1, 5, 8). Astfel, în Europa, producția de grîu a fost redusă în unii ani, dar mai ales în ultimii 5 ani cu 10—70% (5).

Nici țara noastră nu a fost scutită de epifitiile de fuzarioză la grîu, cum au fost în anii 1961, 1964, 1965, 1970, 1971, 1973, 1975, cauzînd pierderi de 40—50%, pierderi care în Transilvania, după estimările noastre și ale altor autori (Munteanu și Tîmpeanu, 1970) s-au ridicat în unele unități la 60—70% și chiar la 90%.

Aceste grave epifitii au fost favorizate de condițiile climatice (temperatură și umiditate atmosferică ridicată), cît și de rezerva biologică mare a agenților patogeni, la aceasta din urmă aducîndu-și contribuția monocultura sau alternanța grîu-porumb, îngrășarea neechilibrată (exces de azot), cît și folosirea soiurilor puțin rezistente.

Nevoile mari de grîu și porumb ale țării fac imposibilă renunțarea cel puțin în unele zone, la monocultură sau succesiunea grîu-porumb, astfel încît se pare că direcția în care va trebui acționat este reducerea rezervei biologice (prin mijloace agrofitehnice, biologice), dar mai ales crearea de soiuri rezistente.

Realizarea acestui din urmă deziderat presupune ca în munca de ameliorare să se acorde atenția cuvenită acestei probleme, să se testeze rezistența prin infecții artificiale cu toate speciile și rasele patogenilor, în așa fel încît producția să nu mai sufere sau pierderile să fie cît mai mici.

În direcția aceasta ne-am orientat și noi atunci cînd ne-am propus să izolăm de pe specii și soiuri de grîu și triticale, speciile de *Fusarium* care să fie apoi folosite în munca de ameliorare pentru testarea rezistenței diferiților genitori, linii sau soiuri de grîu.

MATERIAL ȘI METODA

Materialul folosit pentru izolare, spice și boabe de grâu cu simptome de fuza-rioză, a fost recoltat în perioada coacerii în pîrgă din cîmpul experimental al Sta-țiunii de Cercetări Agricole Turda în anul 1975.

Boabele sau părțile fuzariate ale spicului au fost trecute în camere umede sau pe mediu cartof-dextroză-agar (CDA). Apoi miceliul a fost transferat în eprubete pe mediu CDA. Eprubetele au fost incubate la temperatura de 22—24°C timp de 30 zile.

Identificarea speciilor s-a făcut pe baza aspectelor culturale macroscopice, precum și prin studiul microscopic al fructificațiilor avînd ca bază sistematica Messiaen și Cassini (1968).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Speciile de *Fusarium* izolate și identificate de pe eșantioanele cerce-tate sînt următoarele:

1. *Fusarium roseum* var. *graminearum* (Schwabe) SN. et H. Pe mediu CDA formează colonii pufoase ce se răspîndesc pe toată suprafața me-diului, de culoare albă la început, apoi roz-vișinie cu sau fără porțiuni de culoarea muștarului. Mediul de cultură este pigmentat vișiniu intens sau roz-roșu. Sporularea se petrece mai greu, uneori formează sporodochii roz-portocalii, albe-roz acoperite mai mult sau mai puțin de miceliul aerian. Formează macroconidii de formă foarte variabilă, dar care au celula bazală bine distinctă cu 3, 5, 7 septe, formînd deseori clamidospori pe conidii (fig. 1). Dimensiunile conidiilor sînt cuprinse între $24,8-62 \times 3,1-5,5 \mu$. Microconidiile de obicei lipsesc. Clamidosporii formați în miceliu sînt rari, mai frecvent se găsesc pe conidii. Cînd sînt prezenți în cultură ei sînt așezați în lanț.

2. *Fusarium roseum* var. *culmorum* (Schwabe) SN. et H. Pe mediu CDA formează colonii pufoase, albe la început, apoi roz-vișinii sau roz-albe. Mediul de cultură este pigmentat vișiniu intens. Această specie se caracterizează prin conidii scurte și late (fig. 2), îngustate treptat sau brusc la capete, celula apicală sub formă de cioc, git de sticlă, iar celula bazală sub formă de picior. Numărul de septe este în general de 3—5. Dimensiunile sînt cuprinse între $24,8-46,5 \times 4-6 \mu$. Clamidosporii cînd se formează sînt situați terminal sau intercalari, solitari sau în lanțuri, globuloși.

3. *Fusarium roseum* var. *avenaceum* (Sacc.) SN. et H. Poate invada cerealele în diferite stadii de dezvoltare. Pe mediul CDA formează co-lonii mari pufoase, ce se răspîndesc pe toată suprafața mediului de cul-tură, de culoare albă la început, apoi alb-vișinii. Pigmentația mediului este de la roșu-carmin pînă la brun. Formează sporodochii portocalii. Această specie se caracterizează prin macroconidii alungite, subțiri, ar-cuite (fig. 3), ce nu produc clamidospori, cu celula bazală bine distinctă, iar celula apicală alungită și subțire. Macroconidiile au 3, 5, 7 septe și prezintă germinație laterală. Dimensiunile sînt cuprinse între $27,9-65,1 \times 2,7-3,4 \mu$. Clamidosporii lipsesc.

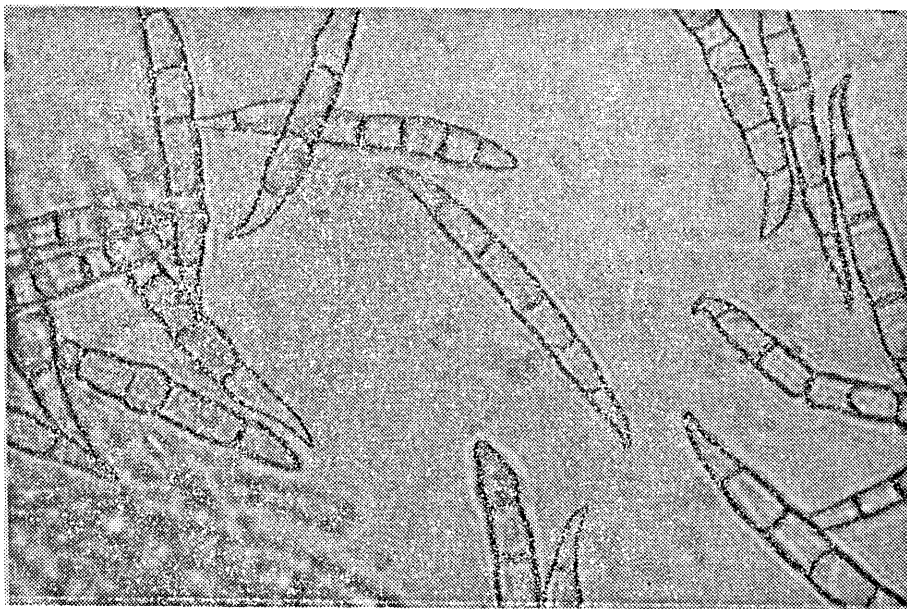


Fig. 1. *Fusarium roseum* var. *graminearum* — macroconidii

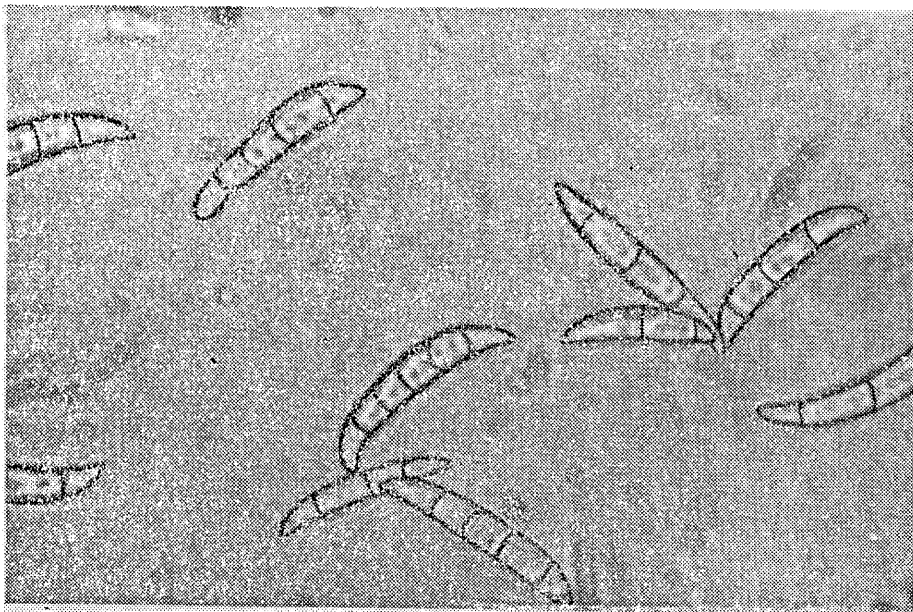


Fig. 2. *Fusarium roseum* var. *culmorum* — macroconidii

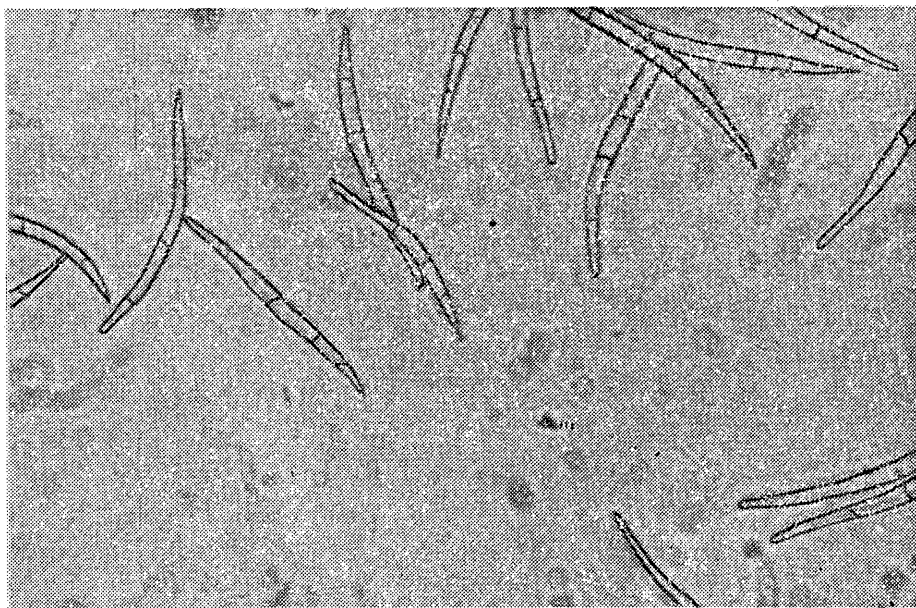


Fig. 3. *Fusarium roseum* var. *avenaceum* — macroconidii

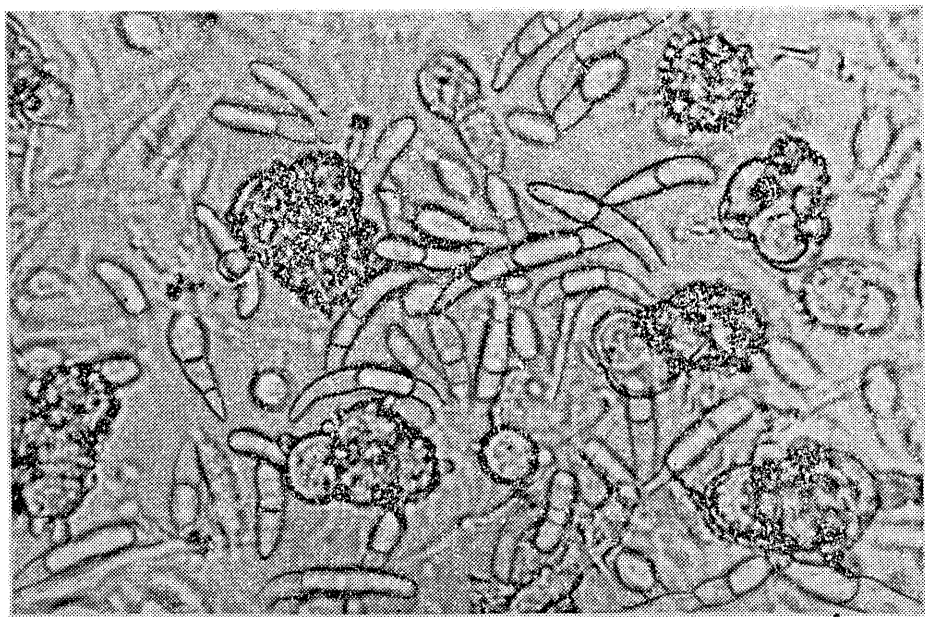


Fig. 4 *Fusarium roseum* var. *gibbosum* — macroconidii și clamidospori

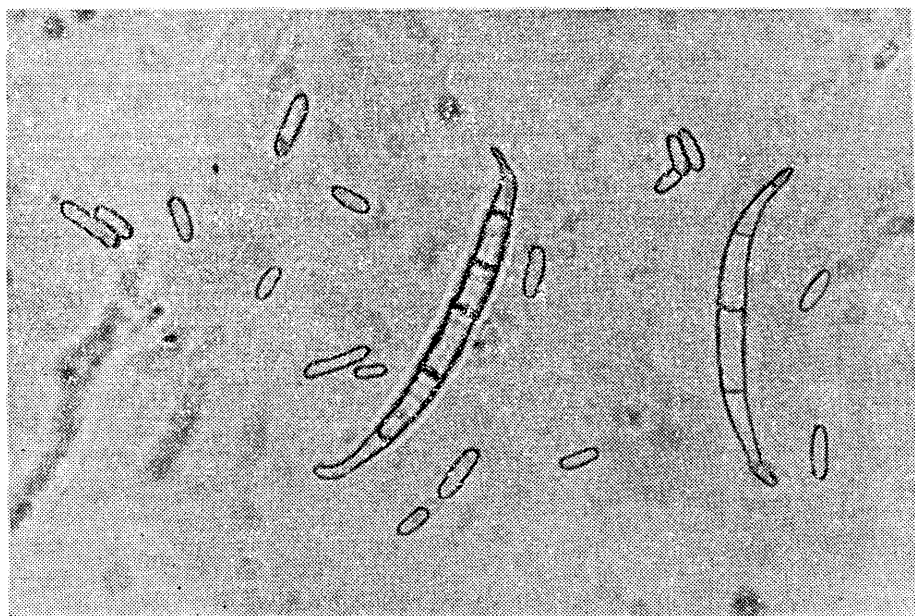


Fig. 5 *Fusarium moniliforme* — micro și macroconidii

4. *Fusarium roseum* var. *gibbosum* (WR.) N. Comb. Pe mediu CDA formează colonii pufoase-pieloase, răspândite pe toată suprafața mediului. La început miceliul de culoare albă, apoi alb-murdar trece în bej cu zone cafenii. Se recunoaște după abundența clamidosporilor verucoși sau nezezi, în pachete de câte 2—3 sau în lanțuri și după aspectul încovoiat al conidiilor (fig. 4), cu dimensiuni între $15,5\text{--}52,7 \times 2,7\text{--}5\ \mu$. Microconidiile lipsesc. Produce sporodochii de culoare maro-roșie.

5. *Fusarium moniliforme* (Sheld) SN. et H. Pe mediu CDA formează colonii pufoase, răspândite pe toată suprafața mediului de cultură de culoare albă. Pigmentează mediul de cultură în violet. Macroconidiile sînt lungi, subțiri, cu 3, 5, 7 septe (fig. 5), cu dimensiunile cuprinse între $25,5\text{--}53 \times 2,5\text{--}4,3\ \mu$. Microconidiile sînt foarte abundente în culturi pe mediu artificial și au formă ovală, ascuțită la un capăt, uni sau bicelulare (fig. 5). Clamidosporii lipsesc.

Din analiza datelor înscrise în tabelele 1, 2 și 3 privind distribuirea speciilor de *Fusarium* pe speciile și soiurile de grâu și triticale cercetate, reiese că cel mai frecvent și important agent al fuzariozei este *Fusarium roseum* var. *graminearum*, urmat de *Fusarium roseum* var. *culmorum*.

Frecvența mai mare a speciei *Fusarium roseum* var. *graminearum* este explicată prin condițiile climatice ale zonei caracterizate prin temperaturi moderate și umiditate ridicată, condiții favorabile agentului patogen, corelație constatată și de Messiaen și Cassini (1968).

Specia *Fusarium roseum* var. *graminearum* este de asemenea cel mai periculos agent patogen al fuzariozei spicelor în R. S. F. Jugoslavia și în R. P. Ungaria (Focke, 1974).

Tabel 1

Specii de *Fusarium* izolate de pe specii de *Triticum* și *Aegilops*

Nr. crt.	Specia de <i>Triticum</i> sau <i>Aegilops</i>	Specia de <i>Fusarium</i>
1.	<i>Triticum dicocoides</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
2.	<i>Triticum polonicum</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>gibbosum</i>
3.	<i>Triticum aestivum</i> ssp. <i>spelta</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i> <i>Fusarium roseum</i> var. <i>culmorum</i>
4.	<i>Triticum monococcum</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>gibbosum</i>
5.	<i>Triticum monococcum</i> var. <i>nigrum</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>avenaceum</i>
6.	<i>Triticum dicoccum</i> var. <i>farum</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>avenaceum</i>
7.	<i>Triticum timopheevi</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
8.	<i>Triticum turgidum</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>culmorum</i>
9.	<i>Triticum dicocoides</i> var. <i>spontanovilosum</i>	<i>Fusarium moniliforme</i>
10.	<i>Aegilops squarosa</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
11.	<i>Aegilops caudata</i>	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Tabel 2

Specii de *Fusarium* izolate de pe soiuri de grâu de primăvară

Nr. crt.	Specia de <i>Triticum</i>	Soiul	Specia de <i>Fusarium</i>
1.	<i>Triticum aestivum</i> ssp. <i>vulgare</i>	Tobari 8156	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
2.		Tanori F 71	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
3.		Mexifen	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i> <i>Fusarium roseum</i> var. <i>culmorum</i>
4.		Yecora F 70	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
5.		715-70	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
6.		Bonza 55	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
7.		Nuri 70	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
8.		Giza 155	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>gibbosum</i>
9.		We-GTO x KAL-B.B.	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
10.	<i>Triticum durum</i>	Crane „S”	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
11.		Cocorit „S”	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
12.		Capeiti	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
13.		Hercules	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i> <i>Fusarium roseum</i> var. <i>avenaceum</i>
14.		Gerardo 574	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>avenaceum</i>
15.		Cocorit 71	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>
16.		Quilafen	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i> <i>Fusarium roseum</i> var. <i>gibbosum</i>
17.		Anhinga	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>

Tabel 3

Specii de *Fusarium* izolate de pe triticale

Nr. crt.	Soiul	Specia de <i>Fusarium</i>
1.	Armandilo „S”	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i> <i>Fusarium roseum</i> var. <i>culmorum</i>
2.	Beagle	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i> <i>Fusarium roseum</i> var. <i>culmorum</i>
3.	Cinamon	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>gibbosum</i>
4.	Inia ARM „S”	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i> <i>Fusarium roseum</i> var. <i>culmorum</i>
5.	Maia I ARM „S”	<i>Fusarium roseum</i> var. <i>graminearum</i>

Fusarium roseum var. *culmorum* se situează ca frecvență după *Fusarium roseum* var. *graminearum* contribuind alături de aceasta la șiștăvirea spicelor, producând în același timp și putreziri ale rădăcinilor și bazei tulpinii.

Prezența speciei *Fusarium roseum* var. *gibbosum* printre speciile mai des izolate s-ar putea explica printr-o rezervă biologică mare, pentru că așa cum arată Gordon citat de Messiaen și Cassini (1968) această specie este un constituent major al microflorei solului, reprezentând 16—29% din izolatele de *Fusarium*, ea conservându-se bine în sol prin numeroșii clamidospori pe care-i formează. Celelalte specii, *Fusarium roseum* var. *avenaceum* și *Fusarium moniliforme* au fost găsite pe materialul analizat în proporție mai mică. De altfel, *Fusarium moniliforme* este o specie mai frecventă în regiunile calde.

Spicele unei plante, respectiv soi sînt în general atacate de o singură specie de *Fusarium* așa după cum reiese din tabele, deși sînt și situații în care s-au găsit infecții asociate a două specii, mai des întîlnită fiind asociația *Fusarium roseum* var. *graminearum* cu *Fusarium roseum* var. *culmorum*, aspect semnalat și de Mesterhazy (1974).

Asocierea mai frecventă a celor două specii pe același soi sau specie de grâu se explică probabil printr-o rezervă biologică și agresivitate mai mare a lor decît printr-o „favorizare” reciprocă. În general însă, instalarea unei specii exclude prezența alteia.

BIBLIOGRAFIE

1. Cook, R. J., 1968, *Phytopathology*, 58, nr. 2, 127—131.
2. Focke, I., 1974, *Nachr.-Bl. Pflanzenschutz*, DDR, 28, nr. 1, 3—5.
3. Hornok, L., 1975, *Acta phytopath. Acad. Sci. hung.*, 10, nr. 3—4, 347—357.
4. Messiaen, C. M., et R. Cassini, 1968, *Ann. Epiphyties*, 19, nr. 3, 387—454.

5. Mesterhazy, A., 1974, *Cereal Research Communications*, 2, nr. 3.
6. Munteanu, I., I. Timpeanu, 1970, *Prob. agric.*, nr. 11, 50—59.
7. Toussoun, T. A., Paul, E. Nelson, 1968, *A Pictural Guide to the identification of Fusarium species*, The Pennsylvania State University Press University Park and London.
8. Tușa, Corina și colab., 1974, *Probl. Prot. Plant.*, I.C.C.P.T.—Fundulea, 2, nr. 2, 136—166.

ISOLATION AND IDENTIFICATION OF SOME FUSARIUM SPECIES ON WHEAT SPECIES, VARIETES AND TRITICALE

by FLOREA, N., I. BOBEȘ and MARIA CIUGUDEANU

Summary

Fusarium species were identified on different wheat species and triticale showing fusariosis symptoms on ears, glumes and seeds in the fields of the Agricultural Experimental Station Turda during 1975.

The most important pathogen of wheat fusariosis ears and seeds found was *Fusarium roseum* var. *graminearum* followed by *Fusarium roseum* var. *culmorum*. Both species largely affect wheat production calling for attention during the amelioration process.

The highest frequency of *Fusarium roseum* var. *graminearum* may be correlated with the climatic conditions in the area characterized by moderate temperatures and high humidity.

Other isolated species as *Fusarium roseum* var. *gibbosum*, and *Fusarium roseum* var. *avenaceum* were detected in a lesser extend.

Ears and seedles of a species or plant were found to be infected by a single *Fusarium* species, though associated infections were also detected. The most frequently encountered association was that of *Fusarium roseum* var. *graminearum* with *Fusarium roseum* var. *culmorum*.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA MODULUI DE ACȚIUNE A FENOTIAZINEI ȘI DERIVAȚILOR SĂI ASUPRA INSECTELOR

de I. GHIZDAVU, C. BODEA ȘI LETIȚIA GHIZDAVU

Modul de acțiune a fenotiazinei și derivaților săi asupra insectelor este puțin cunoscut. Acestea reduc activitatea motoare (3), capacitatea de coordonare nervoasă (16), activitatea electrică a sistemului nervos (18), blochează sinapsele neuromusculare (4), încetinesc ritmul de dezvoltare (9), avînd chiar o acțiune teratogenă (14). Puținele teste antienzimatice au relevat o inhibare moderată a colinesterazei (8), puternică a citocromoxidazei și o lipsă de acțiune asupra succindehidrogenazei (19).

Mai bine cunoscută, acțiunea derivaților folosiți ca medicamente asupra animalelor superioare a relevat în primul rînd o inhibare a colinesterazelor precum și a încă 25 alte enzime, dar inhibarea acestora este nespecifică și slab localizată, responsabilă pentru acțiunea biologică și toxică pîrînd a fi inhibarea colinesterazei (7).

Întrucît medicamentele fenotiazinice sînt derivați N-substituiți și de cele mai multe ori au substituită și poziția 2, iar derivații 2-substituiți posedă cele mai bune proprietăți insecticide (7) am studiat dacă în procesul de intoxicare aceste substanțe inhibă colinesteraza din sistemul nervos al insectelor, în ce fază a procesului de intoxicare apare inhibarea enzimei, care este importanța inhibării și ce corelații există între aceasta și procesul de intoxicare.

MATERIAL ȘI METODA

Materialul chimic studiat a fost fenotiazina pură (FZI) și șapte derivați ai săi: fenotiazona (FZO); 2-Cl-FZI; 1,7-diclor-FZI; 2,7-diclor-FZI; 3,7-diclor-FZI și 3-tiocian-10-metil-FZI (cel mai toxic dintre derivații N-substituiți).

Modul de acțiune a fost studiat simptomatologic și histoenzimologic pe femele virgine de 5 zile din linia IAC de *Musca domestica* L intoxicate prin metoda topică cu doze reprezentînd $1,9 \times \text{DL-50}$ a fiecărei substanțe (7).

Simptomatologia intoxicației a fost stabilită pe baza studiului amănunțit al fazelor care se succed de la aplicarea toxicului pînă la moartea insectei (6, 17) în paralel cu intoxicația cu insecticide mai bine cunoscute ca mod de acțiune: DDT și lindan (organoclorurate) dipterec și paration (organofosfați) și sevin (ester carbamic). Eventualele asemănări și deosebiri de durată și aspect ale diferitelor faze ne indică asemănări sau deosebiri ale modului de acțiune.

Nivelul activității colinesterazice din cerebrorul muștelor normale sau aflate în diferitele faze ale intoxicației a fost determinat prin metoda KOELLE-COUTEAUX (10), care permite relevarea acțiunii inhibitoare „in vivo” numai a cantității de substanță care ajunge în mod natural la nivelul sistemului nervos înlăturîndu-se artefactele produse „in vitro” de excesul de substanță.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Din studiul simptomatologiei rezultă că primele două faze (prodromică și tipică) ale procesului de intoxicare cu fenotiazină și fenotiazonă nu pot fi delimitate ca și în cazul intoxicației cu DDT, aspectul lor sugerind un mod de acțiune asemănător. În cazul celorlalți derivați aceste două faze sînt mai scurte și apare o delimitare între ele, într-o manieră asemănătoare intoxicației cu lindan, prezența unor cantități mai mari de clor în moleculă determinînd asemănări mai mari cu intoxicația cu lindan (mai puternic clorurat ca DDT-ul), fapt remarcat și în cazul intoxicației cu dipterex. Faza a treia, coreo-ataxică, în cazul tuturor substanțelor studiate este foarte lungă (6,5 ore), iar fazele clonică (knock down) și pserică sînt relativ scurte (2 respectiv 1 oră), asemănîndu-se mult cu fazele similare ale intoxicației cu sevin și sugerînd o inhibare a colinesterazei.

Figura 1 reprezintă o secțiune transversală la nivelul corpului central al cerebronului unei muște neintoxicate, în care s-a pus în evidență activitatea colinesterazică, zonele înegrite fiind cele cu activitate intensă. Din compararea cu figura 2, care reprezintă structura cerebronului la același nivel, rezultă că în cerebronul insectelor neintoxicate există o foarte intensă activitate colinesterazică în Laminae-le ganglionare, medulae-le externe și interne, neuropile, corpul central, glomerulii deutocerebrali și ganglionii subesofagieni, zone foarte bogate în sinapse. Zonele bogate în traiecte fibrilare, aglomerări de axoni (tijele corpilor pedunculați, puntea cerebrală și comisurile deuto- și tritocerebrale) prezintă o activitate colinesterazică mult mai redusă.

Din analiza figurilor 3a, b, c și 4a, b, c, care reprezintă activitatea colinesterazică în secțiuni prin cerebronii unor muște intoxicate cu fenotiazină și respectiv cu 2-Cl-FZO, rezultă că în faza prodromică-tipică

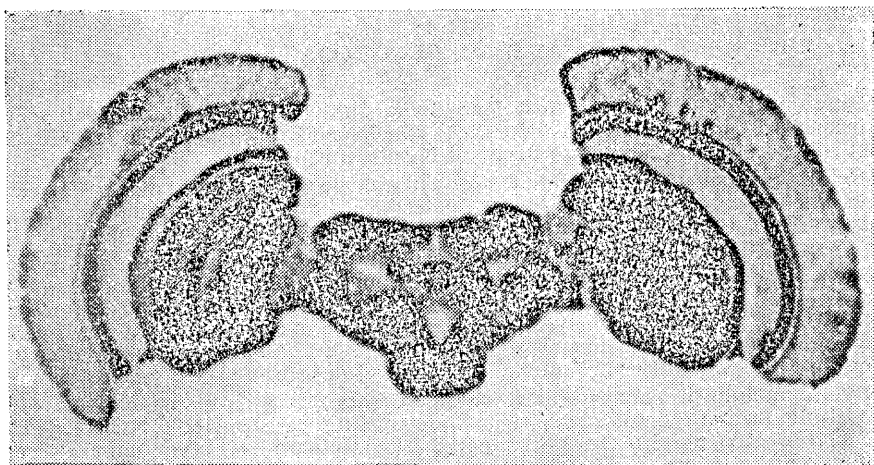


Fig. 1. Activitatea colinesterazică din cerebronul unei muște normale, neintoxicate.

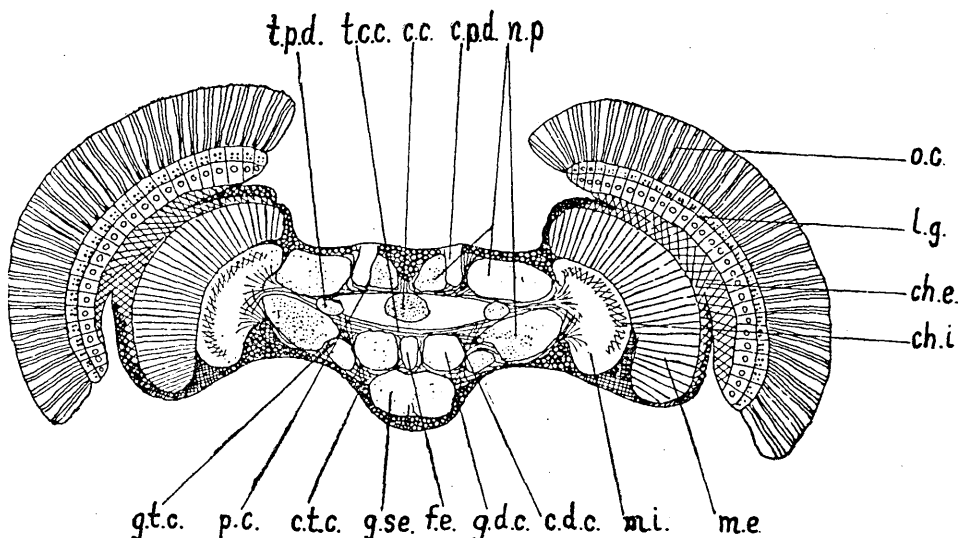


Fig. 2. Structura unui crebren de *Musca domestica* L., secțiune transversală (după RAMADE) (19): t.p.d. = tijele corpurilor pedunculati; c.p.d. = corpi pedunculati; c.c. = corpul central; np. = neuropile; o.c. = ochi compusi; l.g. = lamina ganglionaris; ch.e. = chiasma externă; ch.i. = chiasma internă; m.e. = medula externă; m.i. = medula internă; f.e. = foramen esofagian; c.d.c. = comisura deuto-cerebrală; g.d.c. = glomeruli deuto-cerebrali; t.c.c. = tuberculii corpului central; g.s.e. = ganglioni subesofagieni; p.c. = puntea cerebrală; ct.c. = comisura tritocerebrală; gt.c. = ganglioni tritocerebrali.

(Fig. 3a și 4a) activitatea colinesterazică se menține la un nivel aproape normal, sau este puțin afectată, zonele înegrite ocupînd aproape aceeași arie și fiind aproape la fel de intens colorate cu cele din figura 1. În faza coreo-ataxică (Fig. 3b și 4b) inhibarea colinesterazei devine evidentă cantitativ. În faza pserică (Fig. 3c și 4c) inhibarea colinesterazei este și mai severă, menținîndu-se însă intensă în principalele mase ganglionare motoare.

Din comparația figurilor 5a, b, c cu figurile anterioare, rezultă că în intoxicația cu 3-tiocian-10-metil-FZI, inhibarea colinesterazei devine aparentă mai devreme, în faza tipică (Fig. 5a), afectînd în primul rînd zonele mai sărace în sinapse. La sfîrșitul fazei coreo-ataxice (Fig. 5b) inhibarea colinesterazei este mai importantă, cele mai puțin afectate fiind zonele motoare, medulae-le și glomerulii deutocerebrali. În faza pserică (Fig. 5c) inhibarea colinesterazei este aproape totală în proto și tritocerebron, mai persistînd o activitate doar în medulae-le și ganglionii deutocerebrali.

Corelînd aceste rezultate cu toxicitatea substanțelor studiate (7) constatăm că nu există o proporționalitate între toxicitate și acțiunea lor anticolinesterazică, 2-Cl-FZO fiind cea mai toxică, iar 3-tiocian-10-metil-FZI prezentînd potența inhibitoare maximă, fapt semnalat și la carba-mați (2, 6, 10, 15) și organofosfați (15). Situația a fost explicată în mod diferit (1, 11, 12), lipsa de activitate anticolinesterazică în primele faze

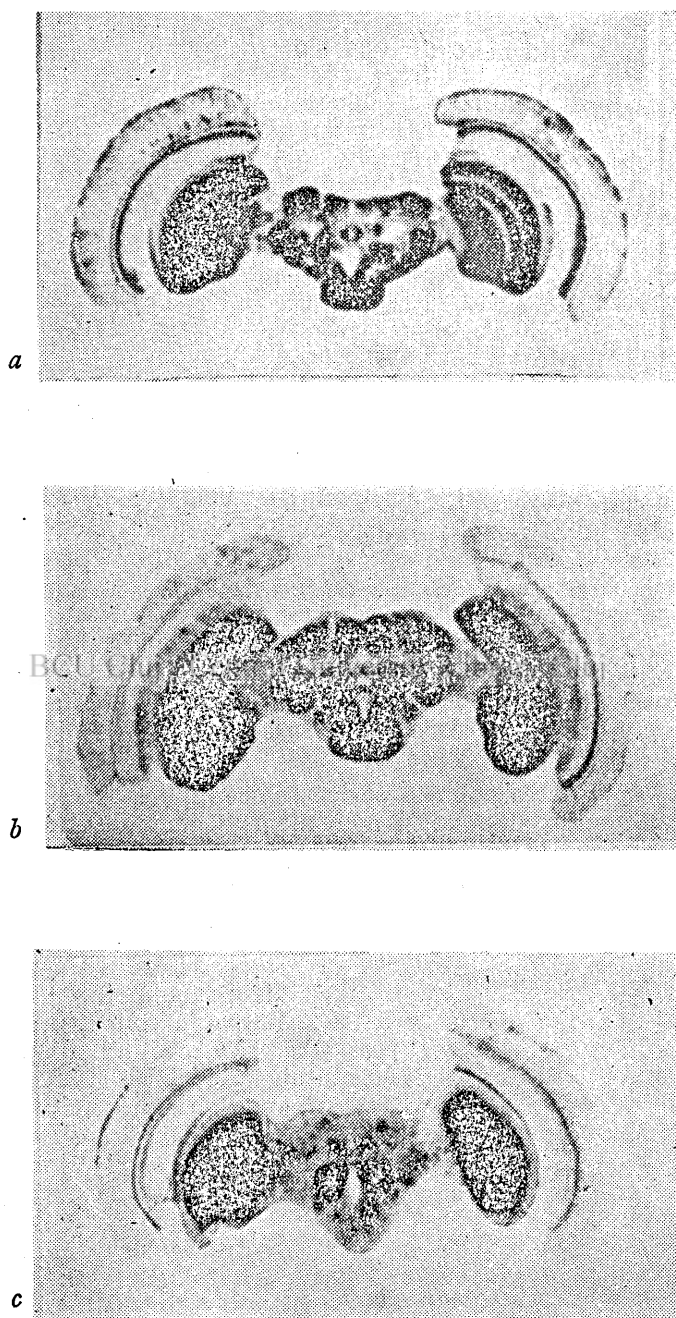


Fig. 3. Activitatea colinesterazică din creierul unor muște aflate în faza: prodromică tipică(a); coreo-ataxică (b); pserică (c) a intoxicației cu fenotiazină.

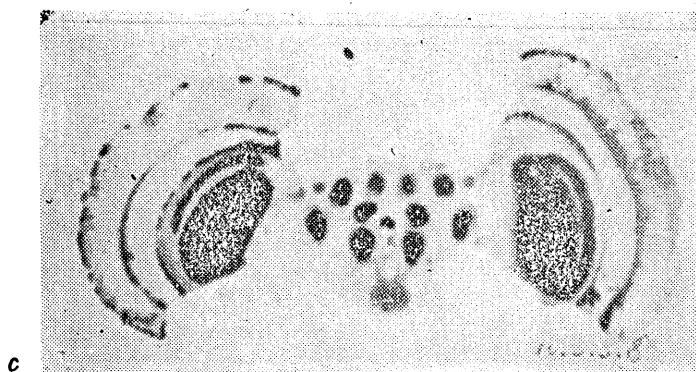
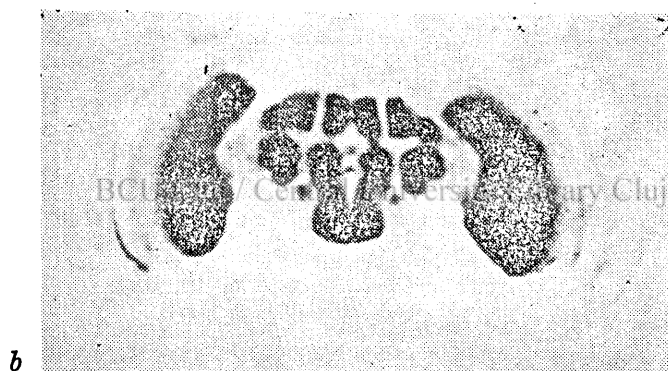
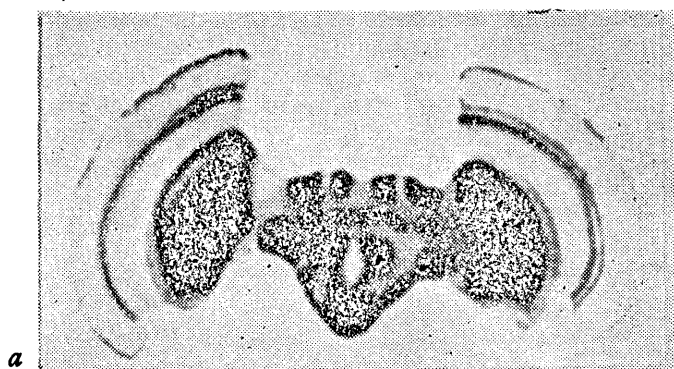


Fig. 4. Activitatea colinesterazică din crebronul unor muște aflate în faza tipică (a) ; coreo ataxică (b) și pserică (c) a intoxicației cu 2-Cl—FZO.

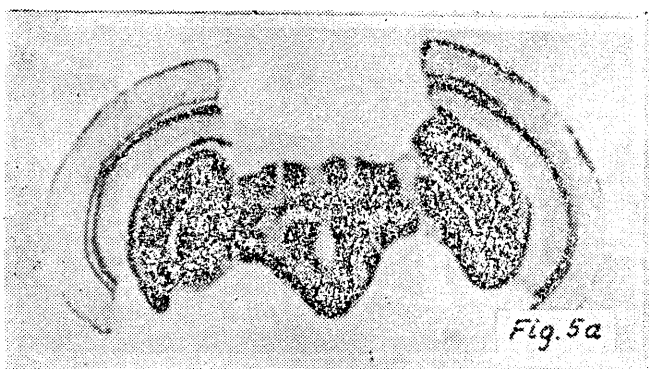


Fig. 5 Activitatea colinesterazică din creierul unor muște aflate în faza tipică (a); coreo ataxică (b) și pserică (c) a intoxicației cu 3-tiocian-10-metil-FZI.

ale intoxicației fiind atribuită (13) protejării colinesterazei nervoase de către tecile de mielină impermeabile mai ales pentru substanțele ionizate (11), fapt posibil și în cazul fenotiazinelor.

În concluzie considerăm că în faza de debut fenotiazinele acționează asemănător organocloruratelor, cauzând probabil o leziune fiziologică (12), în fazele avansate ale intoxicației, când alterarea structurii tecilor de mielină este certă (1), elementul primordial fiind inhibarea colinesterazei din centrii integratori ai creierului.

BIBLIOGRAFIE

1. BOWMAN, J. S., CASIDA, J. E., (1958) *J. econ. Ent.*, **51**, p. 838
2. CASIDA, J. E. (1963) *Ann. Rev. Entomol.*, **8**, p. 39
3. CORBIERE, G. (1965) *Compt. Rend. Soc. Biol.*, **159**, p. 1793
4. FAEDER, I. R., O'BRIEN, R. D. (1970) *J. Exp. Zool.*, **173**, p. 203
5. FUKUTO, T. R., FAHMY, M. A. H., METCALF, R. L. (1967) *J. Agr. Food Chem.*, **15**, p. 273
6. GHIZDAVU, I. (1974) *Cercetări asupra proprietăților insecticide ale unor fenotiazine*, Teză de doctorat, Inst. Agr. „Dr. P. Groza” Cluj-Napoca.
7. GHIZDAVU, I., BODEA, C. (1975) *Lucr. Simpoz. Nat. Prot. Plant.*, Iași **11—13** sept. 1975, p. 79
8. HARTLEY, J. B., BROWN, A. W. A. (1955) *J. econ. Ent.*, **48**, p. 265
9. HUOT, L., CARRIVANTL. C. W., LEBLANC, J. (1963) *Arch. Intern. Physiol. Biochim.*, **71**, p. 215
10. METCALF, R. L., FUKUTO, T. R. (1967) *J. Agr. Food Chem.*, **15**, p. 1022
11. MOLLOY, F. M., (1961) *Bull. ent. Res.*, **4**, p. 667
12. O'BRIEN, R. D. (1966) *Insecticides, Action and Metabolism*, Academic Press, New York—London
13. O'BRIEN, R. D., FISHER, R. W. (1958) *J. econ. Ent.*, **51**, p. 169
14. QUARAISHI, M. S. (1967) *J. econ. Ent.*, **6**, p. 1650
15. RAMADE, F. (1965) *Ann. Soc. Ent. Fr.*, **1**, p. 549
16. RAMADE, F. (1967) *Ann. Inst. Nat. Agr.*, **V**, p. 11
17. SHAMBAUGH, G. H. (1969) *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, **62**, p. 370
18. SHAMBAUGH, G. H., BURKOLDER, T. J. (1969) *Ann. Entomol. Soc. Amer.*, **62**, p. 983
19. SUZUKI, R., YAMASAKI, T., ISHII, T. (1951) *Oyo-Kontyu*, **7**, p. 58 *Chem. Abstr.*, **48**, (6) 3624, 1954

CONTRIBUTIONS TO THE KNOWLEDGE OF THE MODE OF ACTION OF PHENOTHIAZINE AND ITS DERIVATIVES IN INSECTS

BY J. GHIZDAVU, C. BODEA AND LETIȚIA GHIZDAVU

Summary

The symptoms and the hystoenzymological study on the cholinesterase activity in the brain of the intoxicated house flies (made by an „in vivo” method) indicate that the first two phases of the intoxication by phenothiazine and its derivatives are similar to the intoxication by organochlorine insecticides. The last three phases are similar to the corresponding phases of intoxication by carbamates, the principal element of this process being the inhibition of the brain cholinesterase activity.

The cholinesterase inhibitory potencies of the studied substances are not proportional to their insecticidal properties.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

DETERMINAREA MĂRIMII INFLUENȚEI FACTORILOR DE CREȘTERE A PRODUCȚIEI ÎN COOPERATIVELE AGRICOLE

de I. GIURGEA, D. LAZĂR, I. TIMEN, I. NISTOR

Optimizarea proporțiilor de alocare și combinare a factorilor ce exercită o acțiune convergentă asupra sporirii producției constituie o preocupare primordială pe planul creșterii eficienței economice a activității unităților agricole. Analiza retrospectivă a utilizării lor, concomitent cu cuantificarea gradului și sensului influenței pe care au manifestat-o asupra rezultatelor de producție, oferă o informație folositoare pentru planificarea volumului și modului de repartizare a resurselor materiale și financiare din agricultură (2). Veridicitatea concluziilor dintr-o asemenea cercetare depinde — printre altele — de gradul de omogenitate al condițiilor economice și naturale din perimetrul cercetat ca și de validitatea datelor de evidență supuse prelucrărilor, condiție ce este satisfăcută, îndeosebi, prin cuprinderea în analiză a unui interval de timp îndeajuns de lung.

AREALUL ȘI METODA CERCETĂRILOR

Studiul a avut în vedere cooperativele agricole de producție din Valea Someșului Mic situate între Gilău și Dej.

Structura folosirii fondului funciar al cooperativelor analizate evidențiază proporția importantă a utilizării sale agricole superioară celei pe întregul județ — 78%, față de 66%. În cadrul suprafeței agricole predomină arabilul, care reprezintă 80%. Suprafața mare pe care o ocupă terenul arabil reflectă intensitatea ridicată a folosirii acestui teritoriu, procentul deținut de terenul arabil fiind mult superior procentului pe județ — 80%, față de 50%.

Structura, pe forme de proprietate, arată ponderea mare ocupată de cooperativele agricole, deținând 70,6% din totalul suprafeței luncii Someșului Mic.

S-a urmărit determinarea cantitativă a influenței unor factori de creștere a producției agricole cu ajutorul unor procedee adecvate, concomitent cu stabilirea intensității și tendinței de influență de lungă durată a acestor factori.

Pe baza unei analize prealabile, au fost luați în considerare următorii factori de influență a mărimii producției globale agricole (y);

- x_1 — valoarea mijloacelor fixe;
- x_2 — gradul de utilizare al forței de muncă;
- x_3 — costurile anuale pentru fonduri circulante materiale;
- x_4 — ponderea producției animale în producția globală agricolă.

Pentru a constata legătura între producția agricolă și factorii menționați, indicatorii au fost calculați în mii lei la 100 hectare teren cultivat (arabil + vii + livezi). Am considerat că precizarea acestor interdependențe poate fi realizată, din punct de vedere metodologic, utilizând metodele statistico-matematice (1).

Sporirea producției globale agricole, cum reiese din tabelul 1, arată o dependență directă, relativ strinsă, de sporul de mijloace fixe, precum și de costurile anuale pentru obiectele muncii, determinînd 60,6 pînă la 61,8% din modificarea totală a variabilei dependente. O legătură de intensitate medie există și între evoluția procentului ocupat de producția globală animală (50,3%). Rezerve apreciable de luat în considerare sînt reflectate de raportul scăzut de dependență între gradul de utilizare a forței de muncă (14,3%) și producția globală agricolă. Menționăm că gradul de utilizare al forței de muncă s-a stabilit prin împărțirea timpului efectiv de lucru la timpul maxim posibil, aceasta din urmă indicator fiind puternic influențat de gradul de asigurare cu forță de muncă și într-o măsură mai mare de sezonabilitatea muncii, mai precis de ponderea lunii de virf. Pentru toate unitățile luate în studiu, gradul de utilizare al forței de muncă a reprezentat o medie ponderată.

Tabelul 1

Coeficienții de corelație simplă

Indicatori	Valoarea mijloacelor fixe (x_1)	Gradul de utilizare al forței de muncă (x_2)	Costuri anuale pentru fonduri circulante materiale (x_3)	Ponderea producției globale animale (x_4)
Producția globală agricolă (y)	0,618	0,143	0,606	0,503
Valoarea mijloacelor fixe (x_1)	—	0,430	0,354	—0,319
Gradul de utilizare al forței de muncă (x_2)	—	—	0,139	—0,337
Costuri anuale pentru fonduri circulante materiale (x_3)	—	—	—	—0,194
Ponderea producției globale animale (x_4)	—	—	—	—

Producția globală agricolă fiind un rezultat sintetic al acțiunii simultane a mai multor factori, coeficienții de corelație simplă dau o imagine aproximativă, deoarece exprimă influența exercitată nu numai de factorul cercetat ci și de alți factori neîncluși în calcule. În scopul unei analize corecte este necesar să determinăm influența fiecărui factor în condițiile menținerii neschimbate a influenței celorlalți. Acest lucru este realizabil prin utilizarea coeficienților de corelație parțială, de ordinul întâi, doi și trei, al căror calcul se face etapizat, dat fiind considerarea a patru variabile factoriale. În ultima determinare, coeficienții de corelație parțială sînt de mărimea celor din tabelul 2.

Prin urmare, în condițiile menținerii neschimbate a celorlalți factori, intensitatea purificată a corelației scade, ba chiar se inversează, cum este cazul, gradului de utilizare a forței de muncă și a ponderii producției globale animale în producția globală agricolă.

Pe baza coeficienților de corelație parțială se poate întocmi, prin calcul matematic, ecuația modificării nivelului producției globale agricole

Tabelul 2

Coeficienții de corelație parțială

$r_{y x_1 \cdot x_2 x_3 x_4} = 0,564$	$r_{y x_2 \cdot x_1 x_3 x_4} = 0,553$
$r_{y x_3 \cdot x_1 x_2 x_4} = -0,336$	$r_{y x_4 \cdot x_1 x_2 x_3} = -0,497$

sub influența simultană a tuturor celor patru factori, cu alte cuvinte se recurge la o analiză cantitativă, cu ajutorul funcției:

$$\bar{Y}_{x_1 x_2 x_3 x_4} = a + b_{y x_1 \cdot x_2 x_3 x_4} x_1 + b_{y x_2 \cdot x_1 x_3 x_4} x_2 + b_{y x_3 \cdot x_1 x_2 x_4} x_3 + b_{y x_4 \cdot x_1 x_2 x_3} x_4$$

Rezolvarea acestei ecuații necesită aflarea coeficienților de regresie parțială pe baza formulei:

$$b_{y x_1 \cdot x_2 x_3 x_4} = r_{y x_1 \cdot x_2 x_3 x_4} \cdot \frac{y \cdot x_1 x_2 x_3 x_4}{x_1 \cdot x_2 x_3 x_4 y}$$

Abaterile pătratice se află cu ajutorul:

$$y \cdot x_1 x_2 x_3 x_4 = y(1 - r_{y x_1}^2)(1 - r_{y x_2 \cdot x_1}^2)(1 - r_{y x_3 \cdot x_1 x_2}^2)(1 - r_{y x_4 \cdot x_1 x_2 x_3}^2)$$

$$x_1 \cdot x_2 x_3 x_4 = x_1(1 - r_{x_1 x_2}^2)(1 - r_{x_1 x_3 \cdot x_2}^2)(1 - r_{x_1 x_4 \cdot x_2 x_3}^2)(1 - r_{x_1 x_2 x_3 x_4}^2)$$

Abaterile pătratice și coeficienții de regresie parțială sint prezentate în tabelul 3.

Tabelul 3

Abaterile pătratice și coeficienții de regresie parțială

$y \cdot x_1 x_2 x_3 x_4 = 41,17$	$b_{y x_1 \cdot x_2 x_3 x_4} = 3,605$
$x_1 \cdot x_2 x_3 x_4 y = 6,44$	$b_{y x_2 \cdot x_1 x_3 x_4} = -0,241$
$x_2 \cdot x_1 x_3 x_4 y = 57,21$	$b_{y x_3 \cdot x_1 x_2 x_4} = 4,637$
$x_3 \cdot x_1 x_2 x_4 y = 4,91$	$b_{y x_4 \cdot x_1 x_2 x_3} = 4,457$
$x_4 \cdot x_1 x_2 x_3 y = 4,59$	—

Funcția polifactorială de regresie a rezultat ca fiind următoarea:

$$\bar{Y}_{x_1 x_2 x_3 x_4} = -0,601 + 3,605x_1 - 0,241x_2 + 4,637x_3 - 4,457x_4$$

Înlocuind în această ecuație valorile numerice ale factorilor din cooperativele analizate, se obține valoarea producției agricole sub influența colectivă a acestora.

În continuare, s-a căutat să se desprindă contribuția pe care o are fiecare factor asupra sporirii producției globale agricole.

Întrucât factorii se exprimă în unități de măsură diferite și diferă în raport cu dispersia lor, a fost necesar să fie aduși la o bază com-
pa-

rabilă prin exprimarea tuturoră în părțile corespunzătoare ale abaterilor pătratică. În acest scop, s-au calculat așa numiții „coeficienți standardizați” prin rotirea succesivă a factorilor în formula:

$$y_{x_1 \cdot x_2 x_3 x_4} = b_{y_{x_1 \cdot x_2 x_3 x_4}} \cdot \frac{x_1}{y}$$

și prin înlocuiri s-au obținut:

$$y_{x_1 \cdot x_2 x_3 x_4} = 0,465; \quad y_{x_2 \cdot x_1 x_3 x_4} = -0,241; \quad y_{x_3 \cdot x_1 x_2 x_4} = 0,440; \quad y_{x_4 \cdot x_1 x_2 x_3} = -0,374.$$

Înmulțind acești coeficienți comparabili cu cei de corelație parțială sincroni s-au obținut coeficienții de determinație, adică:

$$\begin{aligned} d_{y_{x_1 \cdot x_2 x_3 x_4}} &= 0,384460; \quad d_{y_{x_2 \cdot x_1 x_3 x_4}} = 0,088193; \\ d_{y_{x_3 \cdot x_1 x_2 x_4}} &= 0,303124; \quad d_{y_{x_4 \cdot x_1 x_2 x_3}} = -0,105376 \end{aligned}$$

Rădăcina pătrată a sumei acestor coeficienți redă coeficientul de determinație multiplă, adică:

$$D_{x_1 x_2 x_3 x_4} = 0,384460 - 0,088193 + 0,303124 - 0,105376 = 0,702$$

adică: 70,2%.

Valoarea relativ ridicată a acestui coeficient arată că drept factori ce influențează producția globală s-au ales cei mai importanți.

Fără îndoială, metoda de analiză utilizată, bazată pe calculul corelației și regresiei prezintă anumite avantaje, dar și inconveniente de interpretare. Totuși, o asemenea analiză se dovedește utilă servind informații necesare de cauzalitate.

CONCLUZII

Rezultatele obținute în urma studiului statistico-matematic pot fi valorificate în cadrul cooperativelor din zonă în interesul prevederii influenței anumitor variabile factoriale.

Funcția de regresie rezultată pune în raport producția cu contribuțiile variabile ale diferiților factori, analiza statistico-matematică înlesnind evaluarea influenței acestor factori și a combinației lor.

BIBLIOGRAFIE

1. Biji Elena, Simina Popescu-Negură, 1971, *Metode de calcul al corelațiilor în producția agricolă*. Editura Ceres.
2. Gîlcă Fl., S. Sotan, Mariana Ioniță, 1971, *Delimitarea domeniului de utilizare rațională a resurselor cu ajutorul funcțiilor de producție*, în „Metode și procedee tehnice de calcul economic în agricultură”, Editura Academiei R.S.R., București.

THE DETERMINATION OF PROPORTIONS OF THE FACTORS CONTRIBUTING TO PRODUCTION INCREASE IN AGRICULTURAL CO-OPERATIST UNITS

BY I. GIURGEA, D. LAZĂR, I. TIMEN, I. NISTOR

Summary

This work studies the main factors determining the increase of gross production in the co-operative farms. As to fulfill this task, the state of co-operative farms within an area homogeneously choosen has been investigated. In order to point out the intensity and the direction of the influence exerted by the fixed assets, by the annual costs with the material assets in turnover, by the degree of labour utilization and by the rate of livestock production upon the gross agricultural production, the method used was that of correlation and regression.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

BCU Cluj / Central University Library Cluj

PERFECTIONAREA SISTEMULUI INFORMAȚIONAL ÎN DOMENIUL APROVIZIONĂRII TEHNICO-MATERIALE A AGRICULTURII

de V. ZAHARIA

Rezolvarea pe baze științifice a multiplelor probleme pe care le pune sistemul informațional, iar în cadrul acestuia sistemul de evidență, la nivelul diverselor verigi ale economiei naționale, condiționează în foarte mare măsură perfecționarea întregii activități de conducere, creșterea operativității în îndeplinirea sarcinilor economice.

În procesul de aprovizionare tehnico-materială a agriculturii este prezentă, îndeosebi în ultimii ani, preocuparea pentru simplificarea și raționalizarea evidenței și a documentației, acțiune prin care se urmărește renunțarea la unele elemente inutile și menținerea pe documentele care se întocmesc a datelor absolut necesare.

Totuși considerăm că la nivelul bazelor județene pentru aprovizionarea tehnico-materială a agriculturii, documentația poate fi simplificată și raționalizată în continuare, prin unificare și reproiectare, fructificându-se astfel noi rezerve de reducere a volumului de muncă, a consumului de materiale și a costului prelucrării datelor pe care le conțin. În acest sens s-ar putea trece la unificarea evidențelor operative care se țin de merceolog, cu cea a gestionarului de materiale. Această propunere de a unifica cele două evidențe într-una singură pe care o ține merceologul (facturistul) privind dinamica intrărilor, ieșirilor și a stocurilor, ar contribui la o mai bună organizare a muncii, la înlăturarea paralelismului în muncă, la economisirea de timp în ținerea evidenței, care poate fi utilizat în mai buna aprovizionare a unităților agricole.

Prin unificarea celor două evidențe, gestionarul va abandona fișa de magazie și va verifica după fișa de evidență operativă, care cuprinde date, având evidențiate stocurile scriptice după fiecare operațiune de intrare-ieșire.

O altă posibilitate de perfecționare a sistemului informațional ar fi unificarea într-un singur document, a comenzii beneficiului cu avizul de expediere al furnizorului. Modul de deservire a beneficiarilor într-o bază de aprovizionare pentru agricultură este legat de intensitatea și frecvența solicitărilor beneficiarilor, precum și de numărul de documente ce trebuie întocmite cu acest prilej, de numărul de repere solicitate. Ultimele aspecte condiționează măsura, în care solicitările beneficiarilor sînt ori nu satisfăcute cu promptitudine.

Există perioade cum sînt campaniile de reparații la utilajele agricole, cînd bazele județene nu pot să deservească pe toți beneficiarii care se

prezintă în zilele planificate, întrucît numărul de repere solicitate în aceleași zile depășește de circa 10 ori media zilnică calculată pe un an. Așa de exemplu, în anul 1975 Baza județeană de aprovizionare pentru agricultură din Cluj a fost nevoită să achite angajaților 1600 ore prestate în plus peste program, în afara celor peste 1300 ore, care au fost compensate cu timp liber acordat conform prevederilor codului muncii, spre a putea face față solicitărilor în perioadele de vîrf.

Deservirea cît mai operativă a beneficiarilor cu piesele solicitate impune facturarea și întocmirea celorlalte documente în timpul cel mai scurt, pentru ca și livrarea să fie făcută în aceeași zi și în cantitățile cerute.

Operativitatea s-ar mări considerabil prin unificarea într-un singur document a comenzii beneficiarului cu avizul de expediere al furnizorului, noul document ce se propune a se întocmi este „comandă aviz factură”.

Informațiile pe care le conțin cele două documente care se propun a se suspenda din circuit, sînt preluate de noul document.

Tabelul 1

Nr. crt.	Denumirea documentului	Document în circuit în situația actuală	Document în circuit după aplicarea propunerilor
1.	Comanda beneficiarului	Da	Nu
2.	Aviz de expediere al furnizorului	Da	Nu
3.	Factura furnizorului	Da	Nu
4.	Talonul facturii	Da	Da
5.	Comanda aviz-factură	Nu	Da

În urma includerii în circuit a acestui document, raționalizarea evidenței se poate demonstra astfel, conform tabelului 1. Avantajele propunerilor făcute:

— se restrînge numărul documentelor care se întocmesc, iar acestea sînt ușor de verificat și constituie o sursă de informare asupra existenței stocurilor;

— denumirea mărfii și reperul se scriu o singură dată de beneficiar, fără să mai fie repetată de către bază, pe factură sau avizul de expediție al mărfurilor;

— facturistul bazei notează în dreptul fiecărui reper solicitat de beneficiar cantitățile pe care le poate elibera, prețul unitar și codul materialului, fără a mai repeta denumirea și reperul, pe care le are înscrise de către beneficiar.

Formularul cumulează conținutul a trei documente din sistemul existent și anume: comanda dată de beneficiar, avizul de expediere și factura furnizorului.

THE IMPROVMENT OF INFORMATIONAL SYSTEM IN TECHNICAL
MATERIAL PROVISIONING OF AGRICULTURE

VASILE ZAHARIA

Summary

The paper stands for the simplification of the accounting system and the reduction in number of documents in provisioning agriculture. It is being suggested the usage of one accounting document instead of three that are used now.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CERCETĂRI PRIVIND CAPACITATEA REAL PRODUCTIVĂ A ASCENDENȚEI UNOR NUCLEE DE TAURINE IMPORTATE DE TIP SIMMENTHAL

de A. PETRE, A. VLAIC, E. NEGRUȚIU

Concomitent cu acțiunile de selecție în vederea ameliorării populației de taurine Bălțată românească din Transilvania se apelează și la migrații de gene, concretizate prin importuri anuale de taurine din tulpina Simmenthalului.

În ultimii ani efectuându-se noi importuri de taurine din rasa Bălțată austriacă și Simmenthal elvețian, ne-am propus efectuarea unui studiu amplu asupra întregului material importat, referitor la însușirile de conformație, productive și funcționale, cu atât mai mult cu cât unele studii și observații din unitățile de producție stabilesc că asupra producției cantitative și calitative de lapte influența Fleckviehului austriac este minoră sau chiar negativă, în timp ce pentru rasa Simmenthal elvețian se constată diferențe pozitive.

În lucrarea de față ne-am propus studiul genealogic și stabilirea valorii de ameliorare dedusă după cei trei ascendenți femeli (M, MM, MT) a nucleului de taurine din rasa Bălțată austriacă, importat la IAS Acățari, ferma Sînvasii și a nucleului din rasa Simmenthal elvețian importat la IAS Reghin, ferma Dumbrăvioara, județul Mureș.

MATERIAL ȘI METODA

Materialul studiat a fost constituit din 335 capete de vaci de rasă Bălțată austriacă și 243 capete de vaci de rasă Simmenthal elvețian. Proveniența materialului importat din cele două rase este deosebit de heterogenă, cele 335 vaci din rasa Bălțată austriacă provenind din 118 tauri, iar cele 243 vaci din rasa Simmenthal elvețian din 183 tauri.

Pe baza valorilor individuale privind producția maximă extrasă din pedigreu s-au calculat valorile medii și măsurile variabilității privind producția cantitativă și calitativă de lapte la ascendența de sex femel, respectiv mame, bunice paterne și bunice materne. Pentru sesizarea diferențelor genetice existente între grupele de înrudire din fiecare nucleu, s-au constituit 12 familii de semisurori paterne din rasa Bălțată austriacă și 6 familii de seminurori paterne din rasa Simmenthal elvețian, numărul de indivizi din familie variind între 4—24 capete.

Fiecărei familii de semisurori paterne i s-a calculat valoarea de ameliorare dedusă după ascendenți (exprimată ca efect al selecției la descendenți), s-a ierarhizat pentru fiecare însușire și sintetic după ambele însușiri (cantitatea de lapte și cantitatea totală de grăsime). Ierarhizarea familiilor s-a făcut pe baza unui indice adițional simplu rezultat din însumarea locurilor ocupate de familii după cele două însușiri.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza datelor prezentate în tabelul 1 scot în evidență valori medii ridicate ale producției cantitative de lapte și a cantității totale de grăsime la toate grupele de ascendenți a celor două nuclee. Făcând comparație între ascendenții celor două nuclee de taurine importate se constată diferențe de aproximativ 300 kg lapte în favoarea bunicelor paterne a rasei Simmenthal și de 180 kg lapte în favoarea bunicelor materne a aceleiași rase. Diferențe mai semnificative sînt relevate la mamele celor două nuclee, unde se constată o diferență de 594 kg lapte în favoarea mamelor nucleului de rasă Băltată austriacă. Se constată diferențe destul de mari între unele grupe de ascendenți a celor două proveniențe și pentru cantitatea totală de grăsime din lapte, diferențele fiind de aproximativ 25 kg în favoarea mamelor și de 13 kg în favoarea bunicelor paterne ale nucleului de rasă Băltată austriacă.

Tabel 1

Media și măsurile variabilității privind producția de lapte la ascendenții nucleului de rasă Băltată austriacă și a nucleului de rasă Simmenthal elvețian

Sursa de informație	Criteriul	Rasa	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	s
Mame	Lapte kg	B.A. Simm.	5134,29 $\pm$ 39,20 4540,83 $\pm$ 62,06	717,52 967,44
Mamele mamelor		B.A. Simm.	4637,45 $\pm$ 54,87 4816,52 $\pm$ 64,50	996,79 988,84
Mamele taților		B.A. Simm.	5899,83 $\pm$ 49,45 6129,89 $\pm$ 58,96	905,12 919,09
Mame	Grăsime kg	B.A. Simm.	216,67 $\pm$ 1,72 191,87 $\pm$ 2,57	31,59 40,10
Mamele mamelor		B.A. Simm.	192,98 $\pm$ 2,32 195,20 $\pm$ 2,67	42,30 41,05
Mamele taților		B.A. Simm.	264,88 $\pm$ 2,29 251,58 $\pm$ 2,65	42,02 40,65

Valorile deviației standard privind producția cantitativă de lapte cuprinse între 717—996 kg și între 31—42 kg privind cantitatea totală de grăsime, semnifică o deosebită variabilitate la toate grupele de ascendenți. Heterogenitatea mare sub raportul potențialului productiv ce caracterizează cele două nuclee de taurine importate, impune selecția riguroasă a plusvariantelor sub raportul valorii ascendenților și utilizarea

lor în vederea obținerii generațiilor de tăurași ce vor fi utilizați în procesul de ameliorare al populației locale.

Pentru evidențierea aportului ce îl aduce în realizarea progresului genetic grupele de înrudire studiate din cele două nuclee importate, s-a calculat valoarea de ameliorare a acestora dedusă după mame și cele două bunice cu privire la cantitatea totală de lapte și grăsime. Deviațiile fenotipice ale celor trei categorii de ascendenți ai familiilor s-au calculat față de media tuturor ascendenților-femele din aceeași proveniență.

Analiza datelor prezentate în tabelul 2 evidențiază faptul că unele familii sînt net superioare ca valoare de ameliorare pentru ambele însușiri (Humner, Pirol, Meteor, Mut) față de alte familii (Murat, Donar, Polzer, Platin) la rasa Bălțată austriacă.

Tabel 2

Valoarea de ameliorare calculată după ascendenți la 12 familii de semisurori paterne din rasa Bălțată austriacă și la 6 familii din rasa Simmenthal elvețian

Familia de semisurori a taurului	Rasa	Valoarea de ameliorare pentru :		Ordinea de ierarhizare a familiilor după valoarea de ameliorare a celor două însușiri
	Ferma	Lapte kg	Grăsime kg	
Pirol	B.A. Sînvășii	172,08	10,91	1. Humner
Meteor		168,32	11,78	2. Pirol
Humner		154,50	15,74	3. Meteor
Mut		153,74	8,12	4. Mut
Habicht		123,22	4,52	5. Selm
Pongo		67,36	7,53	6. Pongo
Harnisch		15,83	5,55	7. Habicht
Selm		13,01	12,01	8. Harnisch
Murat		— 37,29	— 6,64	9. Polzer
Polzer		— 85,37	— 3,65	10. Murat
Platin		— 113,90	— 9,16	11. Donar
Donar		— 118,05	— 6,04	12. Platin
Urs	Simm. Dumbrăvioara	223,51	11,68	1. Fals
Fals		218,50	15,57	2. Urs
Herzog		120,24	13,80	3. Herzog
Favorit		94,20	3,58	4. Favorit
Cosaque		51,89	— 0,79	5. Cosaque
Adrian		— 121,00	— 9,14	6. Adrian

Situația este similară și la rasa Simmenthal unde trei familii (Fals, Urs, Herzog) se situează pe primele locuri după valoarea de ameliorare atît la cantitatea de lapte cît și la cantitatea de grăsime.

BIBLIOGRAFIE

1. Balogh, G., Ciuclea, T. 1972. Principalii indici morfologici ai vacilor de rasă Fleckvieh, importate în țară, comparativ cu indici vacilor Bălțată românească. Simpozion de Genetică și ameliorarea animalelor. Cluj 3—5 aprilie.

2. Negruțiu, E., Petre A., 1975. Ameliorarea animalelor. Editura did. și Pedagogică, București.
3. Petre, A., Vlaic, A., Negruțiu, E., 1976. Cercetări privind capacitatea real productivă a ascendenței taurinelor Bălțate cu galben importate din Austria. Ses. de comunicări șt. a cadrelor didactice, Cluj-Napoca, 9—10 aprilie.
4. Vlaic, A., Negruțiu, E., Petre, A., 1976. Valori fenotipice ale principalelor însușiri de conformație la taurinele Bălțate cu galben importate din Austria la IAS. Gherla. Sesiunea de comunicări șt. a cadrelor didactice Cluj-Napoca, 9—10 aprilie.

STUDIES ON THE REAL PRODUCTION CAPACITY OF A FEW IMPORTED GROUPS OF SIMMENTHAL CATTLE BREED BASED ON PEDIGREE ANALYSIS

BY A. PETRE, A. VLAIC AND E. NEGRUȚIU

Summary

Breeding value based on pedigree analysis of two imported groups of Simmenthal cattle breed from Austria and Switzerland was estimated. The analysis was based on the maximal production realized by mothers and grand mothers, taking into account 12 families of half sibs of Austrian origin and 6 families of half sibs of Swiss origin.

A high familial value for both, milk production and milk fat, was found for four Austrian sires (Humner, Pirol, Meteor and Mut) and for three Swiss sires (Fals, Urs and Herzog). The high familial breeding values deduced by pedigree analysis are considered as an important finding that allows for the formation and consolidation of certain lines within the two imported groups of cattle.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL EVOLUȚIEI RASEI MERINOLANDSCHAF IMPORTATĂ

de A. POP, E. MIREȘAN, VETURIA PETER, S. TOMUȚA, S. AHMED

Primele observații și cercetări asupra rasei Merinolandschaf importată în țara noastră în anul 1960, au fost întreprinse de Negruțiu și colab. în anul 1962 (1). Din aceste cercetări a reeșit că materialul importat se încadrează în tipul morfoproductiv mixt de lână-carne sau carne-lână, fiind caracterizat prin următoarele însușiri: nivel mijlociu al producției de lână fină și cu lungimea accentuată a șuviței, greutate corporală mare, producția de lapte mijlocie, prolificitate și precocitate accentuate. S-a remarcat, de asemenea rezistența și posibilitatea adaptării acestei rase în noile condiții de mediu, subliniindu-se necesitatea asigurării unor condiții corespunzătoare de întreținere.

În 1963 Pop și colab. (2) efectuează analiza genealogică a materialului Merinolandschaf importat, de la G.A.S. Săliște.

În 1966 Ștefănescu și colab. (4) efectuează un studiu cu privire la adaptarea rasei Merinolandschaf în țara noastră. Din aceste cercetări s-au evidențiat nivelul indicilor morfoproductivi la materialul importat și tot odată scăderea greutății corporale și a producției de lână la o parte din descendenții obținuți în generații succesive din materialul importat.

MATERIAL ȘI METODĂ

În scopul aprecierii nivelului productiv la generații succesive, în anul 1971 și în anii 1974—1976 a fost determinată greutatea corporală, producția cantitativă și finețea lînii la un efectiv de ovine Merinolandschaf de la I.A.S. Blaj, ferma Broșteni.

Greutatea corporală și cantitatea de lână au fost stabilite prin cântărire la tuns, în cadrul unității, iar determinarea fineții s-a făcut la lămanetru în laboratorul disciplinei de Creșterea ovinelor, din Institutul agronomic din Cluj, aplicându-se metoda consacrată. Datele obținute au fost prelucrate statistic.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Însușirile determinate în anul 1971 sînt prezentate în tabelul 1.

Datele prezentate indică la oi și mioare greutăți apropiate de acelea comunicate de Negruțiu și colab. (1) și de Pop și colab. (2) la efectivul importat și la efectivele din țara de origine. Totodată, la aceste categorii

Tabelul 1

Greutatea corporală, cantitatea și finețea lînii la efective Merinolandschaf în 1971

Categoria de animale	Insușiri	n	$\bar{X} \pm s_x$	Limite	G.C.5%
O i	Greut. corp. — kg	75	$64,71 \pm 0,56$	50—70	63,60—65,82
	Cant. lînă — kg	75	$3,93 \pm 0,04$	3,0—5,0	3,86—4,02
	Finețea — micr.	S 1000	$27,21 \pm 0,42$	18,0—42,0	26,39—28,03
	lînii	C. 1000	$31,33 \pm 0,60$	18,0—42,0	30,13—32,49
Mioare	Greut. corp. — kg	75	$58,34 \pm 0,26$	54—62	57,82—58,86
	Cant. lînă — kg	75	$3,98 \pm 0,08$	2,5—5,5	3,73—4,05
Berbeci	Greut. corp. — kg	24	$73,65 \pm 0,68$	69—80	72,29—75,01
	Cant. lînă — kg	24	$3,87 \pm 0,15$	2,5—5,5	3,50—4,12
	Finețea — micr.	S 1000	$28,42 \pm 0,63$	15—42	27,21—29,63
	lînii	C. 1000	$29,87 \pm 0,69$	18—45	30,13—32,49
Miori	Greut. corp. — kg	75	$59,53 \pm 0,48$	49—70	58,57—60,48
	Cant. lînă — kg	75	$4,32 \pm 0,07$	3,0—5,5	4,18—4,46

greutatea este superioară valorilor stabilite de Pop și colab. la efective născute în țară în anul 1963 (2). Se remarcă însă faptul că greutatea corporală la berbeci și mioare se situează cu mult sub valorile stabilite de către Pop și colab. (4) la berbeci în țara de origine.

Cantitatea de lînă la efectivul analizat în 1971 indică o scădere moderată față de valorile obținute în țara de origine (Negruțiu și colab. 1) și valori apropiate de acelea stabilite de Pop și colab. la efective născute la noi în 1963 (2). Se observă însă și la acest indice scăderea accentuată a cantității de lînă la berbeci și la miori.

Finețea lînii prezintă valori apropiate de acelea stabilite de Negruțiu și colab. la materialul importat (1) și de acelea stabilite de Pop și colab. la descendenții născuți în țară.

Evoluția greutății corporale în perioada 1974—1976 este prezentată în tabelul 2.

Se observă diferențe accentuate pe ani la berbeci și miori în timp ce la oi și mioare valorile sînt apropiate.

Cantitatea de lînă în perioada 1974—1976 este prezentată în tabelul 3.

Nivelul producțiilor anuale este aproape constant la oi, în timp ce la mioare se constată diferențe mari, iar la berbeci și la miori diferențele anuale sînt mici și mijlocii.

Prin însumarea datelor privind greutatea corporală și cantitatea de lînă în intervalul analizat, s-au obținut valorile medii prezentate în tabelul 4.

Analiza comparativă a datelor obținute în mod succesiv de la data importării și pînă în prezent, indică scăderea progresivă a greutății corporale la toate categoriile. Se observă că la mioare scăderea greutății

Tabelul 2

Greutatea corporală a ovinelor Merinolandschaf în perioada 1974—1976

Categoria de animale	Anul	n	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	Limite	s	V%
Oi mame	1974	260	$51,13 \pm 0,32$	40—64	5,23	10,22
	1976	324	$52,05 \pm 0,32$	40—64	5,77	11,00
Mioare	1974	63	$41,33 \pm 0,54$	36—52	4,29	10,37
	1975	76	$42,94 \pm 0,43$	36—52	3,75	8,73
Berbeci	1974	37	$68,48 \pm 0,81$	55—79	4,97	7,25
	1975	19	$61,41 \pm 0,93$	54—68	4,05	6,64
Miori	1974	106	$53,23 \pm 0,46$	42—64	4,79	9,17
	1975	51	$49,73 \pm 0,47$	45—59	3,40	6,83
	1976	52	$59,79 \pm 1,00$	47—74	7,21	12,50

Tabelul 3

Cantitatea de lână a ovinelor Merinolandschaf în perioada 1974—1976, kg

Categoria de animale	Anul	n	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	Limite	s	V%
Oi mame	1974	267	$3,04 \pm 0,01$	2,5—4,0	0,46	14,52
	1975	225	$3,22 \pm 0,02$	2,5—4,0	0,37	11,64
	1976	294	$3,15 \pm 0,01$	2,6—4,1	0,40	12,68
Mioare	1974	47	$3,04 \pm 0,06$	2,5—4,0	0,14	5,74
	1975	77	$4,09 \pm 0,06$	3,0—5,2	0,54	13,18
Berbeci	1974	46	$5,04 \pm 0,10$	3,6—6,6	0,70	13,88
	1975	30	$4,22 \pm 0,08$	3,6—5,0	0,45	10,66
	1976	56	$4,50 \pm 0,06$	3,8—5,4	0,46	10,22
Miori	1974	124	$4,93 \pm 0,04$	4,0—6,6	0,52	10,54
	1975	49	$4,24 \pm 0,07$	3,6—5,6	0,55	13,16
	1976	44	$4,96 \pm 0,06$	3,4—5,0	0,39	8,04

corporale este bruscă, avînd în vedere faptul că în 1971 greutatea corporală a acestora se situa la nivelul caracteristic în țara de origine. Acest fapt, precum și oscilațiile de la un an la altul, care se înregistrează la această însușire în perioada analizată, indică un nivel în general scăzut și înconstant al condițiilor de întreținere.

Cantitatea de lână scade la toate categoriile, fiind accentuată și oscilatorie la berbeci și la miori.

Tabelul 4

Valorile medii ale greutateii corporale și ale cantității de lână la ovinele Merinolandschaf în perioada 1974—1976, kg

Specificare	Categoria	n	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	Limite	s	V%
Greutatea corporală	Oi mame	584	51,63 $\pm$ 0,22	40—64	5,55	10,7
	Mioare	139	42,27 $\pm$ 0,33	36—52	3,97	9,39
	Berbeci	56	66,07 $\pm$ 0,86	54—79	6,48	9,80
	Miori	209	53,74 $\pm$ 0,20	42—74	6,50	12,0
Producția de lână	Oi mame	686	3,19 $\pm$ 0,01	2,5—4,1	0,35	10,0
	Mioare	124	4,09 $\pm$ 0,06	2,5—5,2	0,68	18,23
	Berbeci	132	4,61 $\pm$ 0,05	3,6—6,6	0,60	8,02
	Miori	217	4,63 $\pm$ 0,04	3,4—6,6	0,62	13,39

Variabilitatea efectivului studiat în privința indicilor analizați constituie un rezultat al lipsei de selecție, orientată spre menținerea și chiar ameliorarea acestora.

Finețea lînii la oi în anul 1976 este prezentată în tabelul 5.

Tabelul 5

Finețea lînii la oi Merinolandschaf, microni

Specificare	$\bar{X} \pm s_{\bar{x}}$	Limite	s	V%	p5%
Spătă*	25,73 $\pm$ 0,11	16—36	3,74	14,53	18,40—33,06
Coapsă*	27,93 $\pm$ 0,12	20—38	3,95	14,14	20,9—32,67
Corp**	26,77 $\pm$ 0,08	16—38	4,01	14,97	18,92—34,62

* 1000 determinări

** 2000 determinări

Compararea acestor rezultate cu cele din 1971, precum și cu valorile stabilite la oi adulte născute în țară în 1963 și cu datele din țara de origine, evidențiază situarea actuală a efectivului analizat în privința acestei însușiri, la nivelul standardului rasei în țara de origine.

Comparînd performanțele materialului analizat, cu acelea ale ovinelor Merinolandschaf cuprinse în controlul oficial al producției, rezultă că, în general, valorile obținute de noi sînt aproape identice cu nivelul indicilor stabiliți.

Apreciînd comparativ rezultatele obținute, în această lucrare se evidențiază faptul că, în general, valorile obținute sînt aproape identice cu valorile stabilite anual în perioada 1970—1975, de către C.R.R.S.A. la întregul efectiv de ovine Merinolandschaf din țara noastră.

Avînd în vedere însușirile morfoproductive valoroase ale rasei Merinolandschaf precum și cerințele pentru ameliorarea structurii de rasă din zonele de deal, de podiș și depresionare, propunem următoarele:

— asigurarea unui regim de creștere și exploatare adecvat;

— efectuarea selecției orientată în direcția producției cantitative și calitative de lână și carne;

— înmulțirea efectivelor în vederea difuzării de reproducători în zonele de deal, de podiș și depresionare. În aceste zone rasa Merinolandschaf va putea fi crescută atât în stare curată cât și prin încrucișarea industrială, de infuzie și pentru formarea de tipuri locale, cu oi locale Tigăi și Spancă și cu rase de carne și mixte importate.

BIBLIOGRAFIE

1. Negruțiu E., Pop A., Matei V., Popa O., Mecea P., Rusu I., Zorzan R., (1962) — Contribuții la studiul ovinelor Merinolandschaf de la G.A.S. Săliște (regiunea Brașov), *Lucr. Șt. Inst. agr. Cluj*, 18, 233—252.
2. Pop A., Rusu I., Popa O., Costachescu C., Pop C., (1963) — Contribuții la analiza genealogică a materialului ovin Merinolandschaf importat de la G.A.S. Săliște (regiunea Brașov). *Sesiunea Șt. Inst. agr. Cluj*, 2, p. 1—8.
3. Pop A. (1968) — OVINE-SUINE, E.D.P. București, p. 104—105.
4. Ștefănescu, C., Alexoiu V., Rîmbu M., (1966) — Cercetări privind creșterea și adaptarea oilor Merinolandschaf în condițiile zonei premontane și montane. *Lucr. Șt. I.C.Z. Edit. Agro-Silvică București*, 23.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CONTRIBUTIONS TO THE STUDY OF EVOLUTION IN THE IMPORTED BREED OF MERINOLANDSCHAF

BY A. POP, E. MIREȘAN, VETURIA PETER, S. TOMUȚA, S. AHMED

Summary

The researches on the Merinolandschaf ovines at the State Agricultural Enterprise of Blaj, the Broșteni farm, reveal an increased adaptability and resistance to natural environmental conditions.

The comparative analysis of data obtained successively beginning with the day of importation till now, reveals a progressive decrease in body weight and wool quantity owing to the low level of the artificial environmental conditions, mostly in feeding and lack of selection, as well. It has also been established that the fineness of wool is maintaining at the standard level of the origin country.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CERCETĂRI ASUPRA COMPOZIȚIEI CHIMICE ȘI VALORII NUTRITIVE A PORUMBULUI CU UMIDITATE RIDICATĂ ÎNSILOZAT SUB FORMA DE BOABE ȘI ȘTIULEȚI TOCAȚI

POPA O., LATEȘ MARIA, DANKANITS V., JURCĂ I.

Posibilitatea păstrării prin însilozare a cerealelor cu umiditate ridicată, chiar fără adaos de conservanți, a trezit interes în urma unor cercetări care au pus în evidență o mai bună utilizare a lor în îngrășarea taurinelor, porcinelor, cît și în producția de lapte (1, 4). Sînt însă lucrări care nu au găsit diferențe de producție în funcție de modul de conservare a cerealelor (2), în timp ce altele relatează rezultate mai slabe pentru cerealele cu conținut ridicat în apă (6). Nici sub raportul digestibilității nu s-au găsit valori unitare. Unele lucrări n-au stabilit diferențe de digestibilitate (3) în timp ce altele subliniază o mai mare digestibilitate la porumbul cu umiditate ridicată (1, 5). De menționat faptul că efectul de producție nu a fost întotdeauna corelat cu digestibilitatea.

În îngrășarea taurinelor s-au întîlnit situații în care sporul a fost mic, sau au apărut chiar cazuri de intoxicare a animalelor, cu manifestări asemănătoare intoxicației cu uree (7). Faptul este atribuit conținutului prea ridicat în proteine solubile (în etanol 70%) atît în cazul în care însilozarea se face la un conținut prea ridicat în apă cît și cu creșterea duratei de însilozare. Se apreciază că aceste efecte pot fi prevenite dacă fracțiunea solubilă nu depășește o treime din totalul în proteină, fapt ce se poate realiza atunci cînd umiditatea la însilozare nu depășește 30%.

Deoarece conservarea prin însilozare a boabelor de porumb cu umiditate ridicată a început să se extindă și în țara noastră, ne-am propus să urmărim principalii indici de conținut chimic, digestibilitatea și valoarea nutritivă pentru: porumbul însilozat sub formă de boabe sau știuleți (cu pănuse) tocați (A; B; C).

A) Valoarea nutritivă a porumbului boabe cu umiditate ridicată, însilozat cu și fără conservanți

Material și metodă. Porumbul HD-205, recoltat la umiditate de 30,33%, a fost însilozat în saci de material plastic, în variante: 2) fără conservant; 3) cu adaos de acid propionic 1% și 4) cu acid sorbic 0,5%. După 4 luni de conservare s-au făcut analize chimice și teste de digestibilitate pe șobolani. În acest scop porumbul s-a uscat în etuvă, la 60°C, pînă la 90% S.U. Rezultatele au fost comparate cu ale porumbului boabe uscat natural, prin depozitare în pătul; varianta 1.

Rezultate. Organoleptic, boabele conservate cu acid propionic și-au păstrat aspectul inițial, în timp ce la varianta fără conservanți boabele au fost mai deschise la culoare, unele din ele prezentînd aspecte de mucegăire. Conservarea cu acid sorbic 0,5‰ s-a dovedit necorespunzătoare, deoarece boabele au prezentat un grad mare de mucegăire și chiar încolțire parțială. Mucegaiurile dominante au fost *Fusarium* sp. (50%), *Aspergillus* sp. (40%) și *Penicillium* sp. (10%).

Analiza chimică a substanțelor nutritive, raportate la substanța uscată (tabelul 1), pune în evidență valori apropiate între cele 4 variante. În procesul de însilozare a boabelor umede s-a pierdut o bună parte din vitamina E, în timp ce conținutul în caroten s-a păstrat la fel de bine ca și în cazul conservării prin uscare.

Tabelul 1

Conținutul chimic brut al porumbului

Varianta	Umiditatea	La 100 g substanță uscată					Caroten mg/kg	Vitamina E mg/kg
		Proteină brută	Grăsimă brută	Celuloză brută	Extract. neazot	Substanțe minerale		
1	13,00	9,79	5,40	3,25	80,41	1,15	3,1	21,0
2	30,33	10,29	5,76	3,36	79,32	1,27	3,2	12,0
3	30,33	9,98	4,75	3,74	81,19	1,34	3,1	11,2
4	30,33	10,26	5,27	4,88	78,17	1,42	3,0	9,7

Coefficienții de digestibilitate (tabelul 2) sînt mai mari la porumbul păstrat prin uscare; la substanța uscată, proteină brută, grăsime brută și substanțe minerale. Extractivele neazotate au valori foarte apropiate, cu excepția variantei de însilozare cu acid sorbic la care, ca și în cazul substanței uscate, a proteinei și substanțelor minerale coeficienții de digestibilitate sînt mult mai mici. Experiența a pus în evidență faptul că șobolanii digeră mai bine amidonul (S.e.n) urmat de grăsime, apoi de proteine.

Tabelul 2

Coeficientul de digestibilitate la urulala de porumb

Varianta	S.U. %	Proteină brută %	Grăsimă brută %	Celuloză brută %	Extract. neazot. %	Substanțe minerale %	La 1 kg S.U.	
							U.N.	P.D. g/kg
1	89,26	74,89	85,97	30,54	92,43	49,81	1,46	73,3
2	88,13	70,09	82,39	13,74	92,59	42,77	1,42	72,1
3	88,35	68,01	83,06	37,92	91,57	41,40	1,42	67,8
4	84,80	52,22	82,83	28,57	87,15	15,20	1,34	53,3

Cu toate că valoarea nutritivă cea mai ridicată a fost stabilită la porumbul uscat natural, între variante, exceptînd conservarea cu acid sorbic, nu sînt diferențe semnificative, apreciate la 1 kg substanță uscată.

B) *Valoarea nutritivă a porumbului boabe și uruit însilozat la un conținut de 25; 30; 33 și 39% apă.*

Material și metodă. Porumbul HS-105 — a fost însilozat în saci de material plastic (capacitatea 40 kg), care s-au păstrat în adăpost (temperatura 19—17°C) o perioadă de 4—5 luni. În intervalul ianuarie-februarie s-au recoltat probe pentru analiza asupra unor indici de însilozare, făcîndu-se totodată teste de digestibilitate pe batali. Rezultatele au fost comparate cu cele ale porumbului păstrat în pătul la 14% umiditate.

Rezultate. Din datele tabelului 3 rezultă o corelație relativă între valoarea pH-ului și conținutul în apă al porumbului. Diferența de pH — între variante — uruit și boabe — au existat numai la porumbul cu 25 și 30% apă. Se evidențiază conținutul ridicat în acid lactic cit și proteină solubilă la porumbul însilozat la 39% umiditate. Proteina solubilă raportată la conținutul în proteină brută a depășit cantitatea considerată dăunătoare și la porumbul însilozat cu 33% apă, în timp ce între variantele 14, 25 și 30% umiditate nu au fost diferențe semnificative.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Tabelul 3

Conținutul în acizi de fermentație, proteină solubilă, nitrați și caroten al probelor de porumb uscat și însilozat

Varianta	Umiditatea %	pH ¹	Acizi % din S.U. ²			Proteine solubile % din S.U. ³	Nitrați ⁴ % (S.U.)	Caroten mg % (S.U.)
			lactic	acetic	butiric			
1 uruit	14	—	—	—	—	30,1	0,043	1,07
2 boabe	25	4,92	1,20	2,12	0,21	31,9	0,012	0,90
uruit	25	6,02	1,43	1,23	0,00	29,9	0,010	0,61
3 boabe	30	4,76	1,28	3,28	0,00	33,5	0,012	0,97
uruit	30	5,95	1,63	2,81	0,00	29,0	0,000	1,46
4 boabe	33	4,94	1,70	1,28	0,24	38,6	0,009	0,90
uruit	33	4,60	1,53	1,82	0,00	40,9	0,012	0,61
5 boabe	39	4,05	4,47	1,08	0,20	55,7	0,014	—
uruit	39	4,20	3,81	1,33	0,26	58,9	0,012	—

¹ Determinat potențimetric

² Determinat după metoda Lepper

³ Determinat prin extracții cu alcool etilic 75%

⁴ Determinat calorimetric după Wolf

Nitrații au avut valori foarte mici, cantitatea lor fiind redusă în continuare, în urma însilozării.

Valorile prezentate în tabelul 4 nu atestă diferențe semnificative de conținut chimic raportat la substanța uscată a variantelor luate în studiu.

Tabelul 4

Conținutul chimic al porumbului boabe (% din S.U.)

Varianta	Umiditatea %	Proteină brută	Grăsimă brută	Celuloză brută	Extractive neazotate	Substanțe minerale
1 boabe	14	10,98	3,80	3,35	80,13	1,74
uruit		11,38	4,32	3,42	79,01	1,87
2 boabe	25	11,22	4,27	3,10	79,66	1,75
3 uruit	30	11,57	4,61	2,48	79,31	1,63
boabe		11,72	5,00	3,28	78,38	1,62
4 uruit	33	11,27	4,31	3,27	79,78	1,63
boabe		11,36	4,38	3,40	78,95	1,69

Tabelul 5

Coeficienții de digestibilitate și valoarea nutritivă a porumbului conservat prin uscare și însilozare

Varianta	Umiditatea %	Proteină brută %	Grăsimă brută %	Celuloză brută %	Extractive neazotate %	U.N.		P.d. g/kg furaj
						la kg S.U.	la kg furaj	
1 boabe	14	74,09	88,39	68,69	89,75	1,44	1,24	69,29
2 uruit	25	62,17	89,85	52,35	87,01	1,29	0,96	53,02
boabe		58,41	76,07	61,90	87,73	1,24	0,93	49,12
3 uruit	30	64,75	71,30	33,80	76,98	1,14	0,80	52,43
boabe		61,00	73,64	27,58	79,51	1,17	0,81	49,90
4 uruit	33	65,32	80,32	49,31	79,32	1,19	0,79	49,31
boabe		62,17	75,49	55,28	81,69	1,23	0,82	47,30

Valorile de digestibilitate pentru principalele substanțe nutritive au fost mai ridicate la porumbul conservat prin uscare (14% umiditate), urmat de varianta cu 25% umiditate, motiv pentru care și valoarea nutritivă, raportată la 1 kg substanță uscată a fost mai mare. În digestibilitatea pe batali nu s-au găsit diferențe semnificative de valoare nutritivă între variantele uruite și neuruite (tabelul 5).

C) *Observații asupra valorii nutritive și de utilizare a porumbului știuleți însilozat, în hrana vacilor*

Material și metodă. Porumbul HD-205 a fost depozitat în siloz turn, (12 vagoane capacitate) la umiditatea de 33,05 sub formă de știuleți tocați împreună cu pășunile. În procesul de tocare o bună parte din boabe au rămas aderente la coceni. După 4 luni de conservare s-au făcut analize chimice și s-a determinat valoarea nutritivă pe baza coeficienților de

digestibilitate stabiliți pe batali. Testul de alimentație s-a făcut pe 18 vaci, rasa Bălțată românească, administrându-se câte 3 kg zilnic, substituindu-se în acest fel, la valori energetice egale, o parte din concentratele industriale și fibroase.

Rezultate. La deschiderea silozului porumbul a prezentat însușiri organoleptice bune. S-au găsit boabe mucegăite în zona pereților și în stratul de acoperire. Valorile de conținut chimic și valoarea nutritivă sînt redată în tabelul 6. Inclus în rație, în cantitatea de 3 kg/zi a făcut să crească cu 0,7 litri producția zilnică de lapte pe fiecare vacă; la rații izocalorice. Stabilindu-se însă o pierdere de 13,6% boabe în fecale, după 30 zile s-a sistat administrarea acestuia în hrana vacilor.

Tabelul 6

Valoarea nutritivă a porumbului ștuleți însilozați

Umiditatea %	pH	Conținutul chimic brut (% din S.U.) U.N.							P.d. g/kg furaj	Boabe eliminate în fecale %
		proteină brută ¹	grăsimi brută	celuloză brută	extract. neazot.	substanțe minerale	la kg S.U.	la kg furaj		
33,03	4,5	8,88	4,20	6,85	78,59	1,48	1,16	0,77	38,8	13,6

Coeficienții de digestibilitate

		65,42	78,42	55,40	79,80	—	—	—	—	—
--	--	-------	-------	-------	-------	---	---	---	---	---

1) Valoarea proteine solubile 38%

BIBLIOGRAFIE

1. Clark J. H., K. E. Harshbarger — 1972, High moisture corn versus dry corn in combination with either corn silage or hay for lactating cows. J. Dairy Sci. 55, 1974.
2. Clark J. H., W. J. Croom, K. E. Harshbarger — 1975, Feeding value of dry, ensiled, and acid treated high moisture corn feed whole or rolled to lactating cows. J. Dairy Sci. 6, 907.
3. Clark J. H., R. A. Frobish, K. E. Harshbarger, R. S. Derring — 1973, Feeding value of dry corn, ensiled high moisture corn and propionic acid treated high moisture corn feed with hay or hylage for lactating dairy cows. J. Dairy Sci. 56, 1531.
4. Hele W. H. — 1971, Feedstuffs, 3, 19—22.
5. Knight M. C., D. R. Gk. Macleod, J. G. Buchanan-Smith, D. N. Mowat — 1973, Utilization of ensiled or acid — treated high moisture shelled corn by cattle. Can. J. Anim. Sci. 53, 491.
6. Livingstone R. M., Livingstone D. M. S. — 1970, Amin. prod. 12, 561—568.
7. Sprague J. J., Breniman G. W. — 1969, Feedstuffs. 15. 20—21.

STUDIES ON CHEMICAL COMPOSITION AND NUTRITIVE VALUE OF HUMID CORN AND CORN COBS USED FOR SILAGE,

by O. POPA, MARIA LATEȘ, V. DANKANITS and I. JURCĂ

Summary

The best results in making silage from humid corn and corn cobs were obtained by adding 1 per cent propionic acid. In all experiments the caroten was well preserved but vitamin E level has dropped considerably in silage.

Using for silage corn with more than 35 per cent water the soluble protein content raised by more than 55 per cent.

The highest nutritive value in sheep, was found for airdried corn, while in rats there were no significant differences.

When the silage was made ground corn and corn cobs a loss of 13,6 per cent from all grains was recorded in the faces of milking cows.

EFFECTUL ALIMENTAȚIEI RESTRICȚIONATE ASUPRA UNOR INDICI DE PRODUCȚIE LA HIBRIDUL ALBO 70 ÎNȚEȚINUT ÎN BATERII

de SUCIU I.

Această tehnică abordată experimental de unii autori ca HEYWANG (1940), HANNAGAN și WILLS (1973), QUISENBERRY și colaboratorii (1973) ș.a. are ca scop evitarea supraconsumului de furaje ce se produce în cazul alimentației la discreție a găinilor, supraconsum ce duce inevitabil la îngrășarea lor, cu implicații nedorite asupra producției de ouă și convertirii furajelor.

Totuși cunoștințele noastre în acest domeniu sînt încă destul de limitate, cu deosebire în cazul hibrizilor ouători creați în țară și întreținuți în baterii, fapt ce ne-a determinat să urmărim experimental efectul alimentației restrictive asupra principalilor indici de producție la un astfel de hibrid.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

MATERIAL ȘI METODĂ

S-a experimentat pe 216 capete găini hibride Albo-70 repartizate în patru loturi a câte 54 păsări fiecare, dintre care unul de control (M), alimentat la discreție pe întreaga perioadă, și trei experimentale (1, 2, 3), furajate restricționat începînd cu vîrsta de 47 de săptămîni, prin limitarea timpului de furajare la șase ore pe zi după cum urmează:

- lotul 1, cu acces la hrană între orele 6—9 și 15—18,
- lotul 2, cu acces la hrană între orele 6—12,
- lotul 3, cu acces la hrană între orele 12—18,

La vîrsta de 18 săptămîni păsările au fost introduse în bateria tip B.G.O.-3, cîte trei într-o cușcă de 30 × 40 cm, revenind astfel pe cap de pasăre 400 cm² spațiu de pardoseală și 10 cm liniari front de furajare. Furajarea s-a asigurat prin nutreț combinat conținînd 17% proteină brută (P.B.), 2750 kcal/kg energie metabolizată (E.M.), 0,88% lizină, 0,60% metionină + cistină, 3,19% calciu și 0,76% fosfor.

Exploatarea găinilor a durat 12 luni, perioada cuprinsă între 46 și 70 de săptămîni fiind considerată experimentală propriu-zisă. Pe întreg intervalul s-a înregistrat zilnic producția de ouă și pierderile prin mortalități, și periodic consumul de furaje și masa corporală.

REZULTATE OBTINUTE

Din datele prezentate în tabelul 1 privind efectul limitării timpului de furajare asupra principalilor indici de producție și consum, se desprinde faptul că acumulările de masă corporală sînt diminuate în cazul loturilor experimentale, diferențele față de lotul de control fiind semnificative statistic, cu valori de 92,2 g la lotul 1 ($p < 0,01$), 135,6 g, la lotul 2 ($p < 0,001$) și 128,0 g la lotul 3 ($p < 0,001$). Aceasta ca urmare a con-

Tabelul 1

Efectul alimentației restricționate asupra principalelor indici de producție și consum

Specificare	Total			
	M	1	2	3
Masa corporală medie g Diferența față de M	1808,5 ± 19,9 —	1715,6 ± 21,6 — 92,9**	1672,9 ± 23,3 — 135,6***	1680,5 ± 22,1 — 128,0***
Producția de ouă/găină medie Diferența față de M	buc. 234,6 —	234,3 — 0,3	232,1 — 2,7	232,5 — 2,1
Greutatea medie a ouălor Diferența față de M	g 58,76 —	58,30 — 0,46	57,96 — 0,80	58,03 — 0,73
Consum mediu zilnic/cap și zi Diferența față de M	g 109,3 —	104,0 — 5,3	102,9 — 6,4	103,0 6,3
Consum total de furaje/cap. Diferența față de M	kg 39,90 —	37,96 — 1,94	37,58 — 2,32	37,60 — 2,30
Consum specific/ou Diferența față de M	g 170,1 —	162,0 — 8,1	161,9 — 8,2	161,7 — 8,4
Consum mediu zilnic de P.B./cap Diferența față de M	g 18,5 —	17,6 — 0,9	17,4 — 1,1	17,5 — 1,1
Mortalitatea Diferența față de M	% 7,4 —	7,4 —	9,2 + 1,8	5,5 — 1,9
Beneficii realizate/cap Diferența față de M	lei 116,15 —	118,05 + 1,90	116,03 — 0,12	116,48 + 0,33

** — $p < 0,01$ *** — $p < 0,001$

sumului mediu zilnic și total de furaje pe cap de găină, mai redus comparativ lotului M, cu 5,3—6,4 g și respectiv 1,94—2,32 kg, reducându-se consecutiv și aportul în proteină, energie și alte elemente.

Analizînd nivelul producției de ouă, acesta nu se modifică substanțial în urma restricționării, diferențele fiind mici, cu valori între 0,3 și 2,7 buc. ouă/cap în favoarea lotului alimentat la discreție. Greutatea medie a ouălor scade însă mai pronunțat, cu valori de 0,46—0,80 g., fără ca aceasta să influențeze asupra prețului de valorificare a lor.

Față de situația de mai sus și ținînd cont de faptul că păsările restricționate consumă o cantitate mică de furaje, rezultă o valorificare mai eficientă a nutrețurilor în producția de ouă comparativ lotului de control, consumul specific avînd o valoare cuprinsă între 161,7 și 162,0 g/ou la loturile experimentale și de 170,1 g/ou la lotul M, deci mai mare la acesta din urmă cu 8,1—8,4 g.

Dintre loturile experimentale cele mai bune rezultate le-a înregistrat lotul 1, cu acces la furajare în două reprize zilnic a cîte 3 ore, la care beneficiul realizat pe cap de pasăre, a fost mai mare cu 2,02 și 1,57 lei față de lotul 2 și respectiv 3.

Se poate deci afirma că furajarea limitată a păsărilor, după vîrsta de 46 de săptămîni, este o metodă mai economicoasă decît furajarea la discreție, rezultînd economii însemnate de nutrețuri. Nu modifică nici pierderile prin mortalități, iar dacă se aplică corect, cum este cazul lotului 1, se obțin și beneficii mai substanțiale, respectiv cu 1,90 lei/cap mai mult comparativ lotului furajat la discreție.

BIBLIOGRAFIE

1. M. J. Hannagan, R. D. Wills (1973) — Practical observations on the restricted feeding of laying hens. 4 th. European Poultry Conference, London, 191—195.
2. W. Heywang (1940) — The effect of restricted food intake on egg weight, egg production and body weight. Poult. Sci. 19: 29—34.
3. N. Jackson (1970) — The effect of restricting the individual daily energy intake of caged layers on the efficiency of egg production. Br. Poult. Sci. 11: 93—102.
4. J. H. Quisenberry, L. R. West, J. W. Bradley (1973) — Can we restrict the food for layers. 4 th. European Poultry Conference, London, 217—222.

THE EFFECT OF RESTRICTED FEEDING ON SOME PRODUCTION TRAITS IN THE CAGES REARED COMMERCIAL WHITE HIBRID.

(ALBO — 70)

by: I. SUCIU

Restricting the feeding time of the layers to 6 hours/day after the 46 weeks of age although reduced significantly the body weight has not essentially affected the egg production. The difference of 0.3—2.7 eggs/hen between the „ad libitum“ and restricted group was not significant. It is noticed an important feeding staff saved during the experimental period: 1.94—2.32 kg/hen.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CONTRIBUȚII LA PERFEȚIONAREA TEHNOLOGIEI DE INCUBAȚIE ȘI CREȘTERE A VIERMILOR DE MĂTASE

de: E. C. POP, I. MOCIANI

În cadrul unor cercetări anterioare s-a stabilit accesibilitatea unor mijloace moderne pentru optimizarea mediului de incubație și creștere a larvelor fluturului de mătase. Creerea unei anumite temperaturi, umidități, intensitate a luminii, concentrații în oxigen, bioxid de carbon, amoniac și hidrogen sulfurat a atmosferei, într-un spațiu bine delimitat, inclusiv accesul redus al agenților patogeni existenți în atmosfera înconjurătoare reprezintă pîrghii de control asupra producției sericicole (6; 7). Condițiile de incubație a ouălor și de creștere a larvelor în cele mai multe cazuri sînt limitate numai la temperatură, iar uneori este asigurată atît temperatura cît și umiditatea (2), rezultatele fiind influențate numai de vigurozitatea materialului biologic (1). În ultimii ani atenția cercetătorilor a fost orientată mai mult spre controlul condițiilor de mediu pentru larvele din ultimele vîrste, spre mecanizarea și automatizarea lucrărilor de întreținere a acestor larve, de prepararea și administrarea hranei (4). Gradul de mecanizare în sericicultură diferă mult, în funcție de disponibilitatea forței de muncă, de nivelul de industrializare generală a economiei, inclusiv de factorii psihologici (10). Tehnologia în sericicultură are un caracter dinamic, producția gogoșilor de mătase se industrializează, fapt ce va obliga la eliminarea elementelor necontrolabile, inclusiv perfecționarea incubației și creșterii larvelor mici (5). Asigurarea condițiilor optime de incubație și de creștere a larvelor din primele trei vîrste este o măsură importantă de control a producției sericicole și prezintă însemnătate particulară consecutiv practicii de separare a acestor lucrări de creștere a larvelor din ultimele vîrste.

MATERIAL ȘI METODA

Cercetările noastre se referă la conceperea, construcția și verificarea în condiții de producție a unui nou tip de climatizor pentru incubație și creșterea larvelor viermelui de mătase. Pe baza rezultatelor obținute anterior (9), în atelierele de material didactic ale Institutului Agronomic din Cluj-Napoca s-a construit un climatizor cu capacitate de 3 m³, din metal și materiale plastice, prevăzut cu mijloace eficiente de reglare automată a temperaturii, umidității și ventilației, iluminarea nu este automatizată (fig. 1).

Înălțimea totală a climatizorului este 2,5 m, din care 2 m spațiu util, suspendat la 15 cm deasupra pardoselei, cu un compartiment de uniformizare a aerului în partea superioară. Adîncimea aparatului este de 1,10 m, din care 1 m spațiu util, iar lățimea 1,70 m, din care 1,50 m spațiu util.

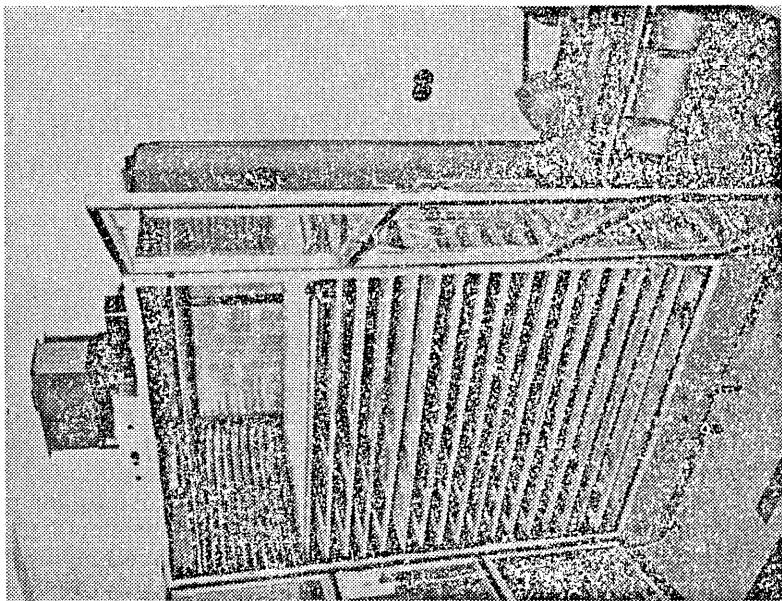


Fig. 2. Climatizor pentru incubarea ouălor viermilor de mătase și creșterea larvelor tinere (aspect interior).

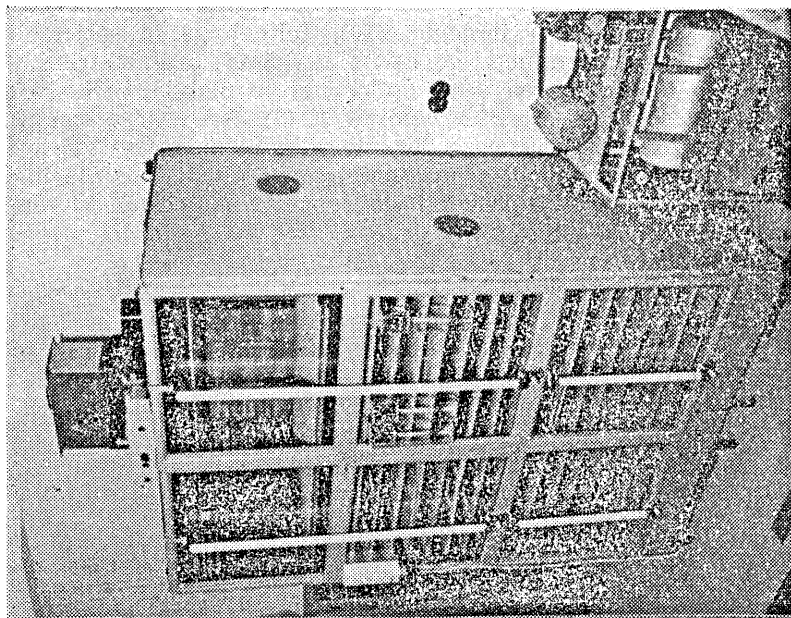


Fig. 1. Climatizor pentru incubarea ouălor viermilor de mătase și creșterea larvelor tinere (aspect exterior).

Temperatura este asigurată prin intermediul unui reșou electric cu ventilator tip Electro-Argeș, conectat la un termometru de contact (amplasat pe ușa climatizorului). Cu ajutorul acestei instalații se realizează temperatură mai ridicată decât cea a mediului ambiant și se menține automat, cu oscilații de 1—2°C. Termoizolarea este asigurată de pereții climatizorului, cel posterior și pereții laterali sint confecționați din placă de polistiren expandat armată cu fibră de sticlă și rășină poliesterică, planșeul bazal este construit din tablă metalică capitonată cu azbest acoperit cu un strat subțire de rășină poliesterică. Partea din față este construită dintr-o ușă dublă, din schelet metalic și geamuri duble (din sticlă și plexiglas), iar suprafața de contact cu pereții climatizorului este prevăzută cu garnituri din burete, fapt ce-i conferă o bună etanșietate. Scheletul aparatului este construit din fier cornier de 40/40 mm, toate orificiile și golurile au fost umplute cu chit, apoi s-a aplicat un strat de rășină sintetică, iar pe fața exterioară a pereților s-a aplicat vopsea. Circulația aerului cald, de sus în jos, se realizează pe toate cele patru laturi ale aparatului, între piesele de susținere a larvelor și pereți fiind asigurat un spațiu liber continuu, ceea ce permite o bună circulație a aerului, o bună uniformizare a temperaturii.

Umiditatea relativă a aerului este asigurată printr-un sistem de pulverizare foarte fină, constituit dintr-un compresor, conducte și pulverizator, conectat la două termometre de contact — uscat și umed —, nivelul de temperatură al acestora fiind corelat cu o anumită umiditate relativă a aerului. Reglarea diferenței de temperatură, cu ajutorul mecanismelor celor două termometre de contact, permite creșterea și respectiv scăderea umidității relative a aerului, prin activarea, respectiv oprirea pulverizatorului de apă. Automatismul sistemului de umidifiere este independent, deci nu acționează sincron cu celelalte mecanisme, aparținătoare celorlalte instalații, dar, pe baza relației dintre temperatură și umiditate creșterea și scăderea nivelului uneia atrage modificările celeilalte.

Ventilația este al treilea sistem, ce poate fi sincronizat cu temperatura sau poate acționa independent — în cazurile când temperatura mediului este mai ridicată decât temperatura solicitată în climatizor. Ținând seama de concentrația în oxigen a aerului atmosferic, de concentrația limită în bioxid de carbon, amoniac și hidrogen sulfurat, de nevoile larvelor în unitatea de timp se stabilește ritmul de lucru al ventilatoarelor. Eliminarea aerului uzat din climatizor se realizează prin curent descendent, fapt ce favorizează evacuarea componentelor nocive, cu masă specifică mai mare.

Iluminarea, cu ajutorul a patru corpuri de neon, amplasate pe cele două uși, este suficientă, asigurând intensitatea optimă de 5 lămpi/m² la nivelul suporturilor cu larve. Ținând seama că durata optimă a iluminării este de 18 ore, urmate de 6 ore întineric sau de nevoia de a creea în ultimele 48 ore ale incubației întineric, considerăm că nu este oportun, pentru viermii de mătase, un mecanism mai complicat.

Suporturile pentru larve sînt reprezentate prin rame din lemn de esență tare, în interiorul cărora am fixat plasă pescărească cu ochiuri de 12 mm, în suprafață de 1,5 m², direct pe ramă sau pe bare mobile, prevăzute cu rozetă, plasa putîndu-se întinde și destinde în așa fel ca să realizeze schimbarea larvelor pe așternut nou. Distanța dintre două suporturi este de 4 cm, pe scheletul metalic al pereților laterali fiind prevăzute ghidajele metalice din 4 în 4 cm. Ținând seama că distanța minimă dintre două suporturi cu larve este de 8 cm, rezultă că pe 2 m înălțime climatizorul adăpostește 25 rame, adică oferă 37,5 m² suprafață de creștere pentru larve.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În anul 1976 climatizorul a fost experimentat la incubația a 300 g ouă și în continuare, pentru creșterea larvelor în primele trei vîrste, rezultate din aceste ouă, în perioada 1—25 VI. Temperatura mediului fiind ridicată (24—26°C), instalația de încălzire a funcționat, mai mult noaptea, în schimb cheltuielile de energie au fost determinate de mecanismele de

asigurare a umidității, care au fost solicitate foarte intens. Ca urmare a duratei prelungite de menținere a climatizorului în poziție deschisă, determinată de tehnologia întreținerii larvelor (adică administrarea hranei de 8 ori pe zi, schimbarea așternutului) sistemul de umidifiere a fost suprasolicitat, fapt pentru care am reținut necesitatea decuplării tuturor mecanismelor în perioada cît climatizorul este deschis. Aceasta cu atît mai mult cu cît mediul înconjurător anihilează acțiunea mecanismelor de încălzire, umidifiere și ventilație.

Experiența exploatării climatizorului la capacitatea sa maximă a demonstrat și faptul că în vîrsta a III-a sînt necesare 2 schimbări ale așternutului, pentru a evita dezvoltarea mucegaiurilor. S-a dovedit că larvele eclozionate nu pot fi separate din masa ouălor cu ajutorul hîrtiei impregnată cu miros de frunză de dud și că este mai eficace (ținînd seama de volumul redus de muncă solicitat în această etapă) ca această operațiune să se execute cu fișii subțiri de frunze așezate pe două straturi de hîrtie perforată, ridicînd periodic hîrtia perforată cu fișile de frunze pe ea și înlocuind-o cu alta. A rezultat, de asemenea, nevoia mecanizării operației de tocare a frunzelor și de împrăștiere uniformă, mecanizat, a acestora pe suprafața suporturilor cu larve, ceea ce ar permite sporirea simțitoare a productivității muncii.

Pe suprafața tuturor pieselor metalice din interiorul climatizorului fiind aplicat un strat subțire de rășină poliesterică, acestea au fost protejate eficient împotriva ruginii. Remarcăm faptul că, în perioada de exploatarea aparatului, se produc zgîrieturi și alte accidente care conduc la îndepărtarea stratului protector de rășină și, consecutiv, se poate produce ruginirea pieselor. Pentru a evita aceste neajunsuri, după fiecare ciclu de utilizare aparatul se curăță cu aspiratorul de praf, apoi se îndepărtează, cu pînză umectată, toate impuritățile, se spală cu detergent, apoi se pulverizează cu soluție 4% formalină și se aerisește, iar cînd s-a uscat, pe părțile zgîriate se aplică rășină.

Într-o lucrare anterioară am prezentat date experimentale privind avantajele ce le oferă incubăția și creșterea larvelor din primele trei vîrste, exprimate în: procent ridicat de ecloziune, reducerea duratei celor trei vîrste, reducerea volumului de muncă necesitat de întreținerea larvelor (9). Prin adăugarea la prețul de cost a unui compresor și a instalației conexe de pulverizare a apei, valoarea totală a materialelor, aparatului și manoperei a fost calculată ca fiind, rotunjit, 25 000 lei. Dacă tinem seama de necesitatea aplicării acestuia în producție, va trebui să se instaleze baterizat, adică se vor exclude pereții laterali și scheletul celui de-al doilea corp se leagă etanș lîngă primul, etc., în total 15 asemenea corpuri. Apreciem că numărul instalațiilor prevăzute pentru un singur corp se pot reduce la 3 pentru un tronson de 15 baterii, ceea ce reprezintă un preț de cost de 13 000 lei/corp (în prețul de cost inițial, materialele și manopera au reprezentat 10 000 lei și instalațiile de control 15 000 lei). Dacă se admite că 3,5 m³ de spațiu climatizat al unui corp de climatizor poate adăposti larve rezultate din 300 g în vîrsta a III-a și că o fermă de 50 ha plantație de duzi crește anual larve din 20 000 g ouă, din care în seria I-a din 10 000 g, înseamnă că aceasta va trebui să fie dotată cu 33 corpuri, baterizate în 2—3 tronsoane în funcție de amplasamentul

disponibil, ceea ce va reprezenta o investiție de 429 000 lei. Calculând, după prețul actual de achiziție a 1 kg de gogoși crude de 72 lei, o producție de 2 kg gogoși/g ouă și o pondere de 10% a cheltuielilor — veniturilor pentru incubație și creșterea larvelor din primele trei virste, la un volum de 20 kg ouă anual/fermă și 40 000 kg producție de gogoși (calitatea I-a), rezultă un venit de 2 880 000 lei, din care 10% reprezintă 288 000 lei, adică instalațiile pentru incubație și creșterea larvelor tinere se amortizează în doi ani.

BIBLIOGRAFIE

1. Bogoudinov, N. H., 1976, *Trud. Inst. Selk. Uz. SSR*, 5, 53—59.
2. Borcescu, A., 1966, *Sericicultura*, 4, 9—15.
3. Craiciu, Eufrosina, Coteanu, Olga, 1971, *Anale SCAS*, 11, 157—163.
4. Craiciu, M., Craiciu, Eufrosina, 1976, *Sericicultura*, Ed. Agro-Silvică, București.
5. Jolly, M. S., 1975, XIII-è *Congres Internațional Sericicole*, TLEMEN.
6. Pop, C. E., Hațieganu, Gh. Ilieș, 1975, *Revista de creștere a animalelor*, 1, 48—54.
7. Pop, C. E., 1970, *Lucrări științifice ale I. A. Cluj*, 24, 247—252.
8. Pop, C. E., 1968, *Lucrări științifice ale I. A. Cluj*, 22, 383—389.
9. Pop, C. E., I. Mociani, 1975, *Construcția unui tip de climatizor pentru incubarea ouălor viermilor de mătase și creșterea larvelor din primele trei virste, Simpozionul de Sericultură*, București.
10. Yokoyama, T., 1973, *History Entomol.*, Palo Alto, Calif.

CONTRIBUTIONS TO AN IMPROVED TECHNOLOGY FOR EGG INCUBATION AND SILK WORM LARVAE REARING

by: E. C. POP, I. MOCIANI

The authors produced and checked a special unit for egg incubation and silk worm larvae rearing. The apparatus consists of a metallic frame which has inside a system that supports the shelves for eggs and larvae, while the outside walls are made of plastic sheets, glass fibres and synthetic resins. The apparatus is endowed with a door that allows shelves manipulation. The temperature and ventilation are automatically controlled by common means. The utile space (2.0/1.5/1.0 m) contains the shelves placed one in top of the other at a distance of 4 cm. When is needed, more units of this kind, 5, 10 to 15, can be joined together and the appropriate temperature and ventilation would then be maintained by 1, 2 or 3 aggregates. This system offers optimal egg incubation and rearing conditions for the larvae at the first three stages of age with minimal work and energy consumption. It also offers a very efficient utilization of the space.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CERCETĂRI ASUPRA VENTILAȚIEI ÎN CORELAȚIE CU BIOCLIMATUL DIN HALELE SAU COMPARTIMENTELE DE CREȘTERE INDUSTRIALĂ A PORCILOR

BUHĂȚEL T.

Asigurarea confortului bioclimatic optim se poate realiza în creșterea industrială a porcilor, numai prin folosirea unui sistem de ventilație care să permită admisia și evacuarea unor volume variabile de aer în funcție de nevoile de oxigen, a diferitelor categorii de porcine, pe anumite anotimpuri. Realizarea acestui deziderat este oarecum satisfăcut prin introducerea ventilației automate, singura capabilă să mențină temperatura, umiditatea relativă, viteza curenților de aer și a concentrației gazelor nocive, în limite admisibile (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8).

BCU Cluj / Central University Library Cluj MATERIAL ȘI METODA

Modul cum se realizează schimbul de aer, în unitățile de creștere a porcilor s-a verificat prin:

- determinarea debitului orar al ventilatorului, cu ajutorul anemometrului cu cupe;

- aprecierea uniformității schimbului de aer din hale sau compartimente, în funcție de capacitatea și modul de amplasare a ventilatoarelor și a gurilor de admisie- evacuare s-a făcut, prin determinarea vitezei curenților de aer, în diferite puncte din interiorul hălelor sau a compartimentelor, cu ajutorul anemometrului pentru curenții peste 1 m/s și cu catatermometru uscat — tip Hill — pentru curenții sub 1 m/s;

- determinarea parametrilor chimici de bioclimat (O_2 , CO_2 și NH_3) s-a făcut, cu aparatul Orsat pentru oxigen, prin metoda Prohorov modificată, pentru bioxidul de carbon și prin adăugarea amoniacului pe acid sulfuric n/10, care ulterior se titrează cu hidroxid de sodiu n/10.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

La adăposturile cercetate schimbul de aer se realizează iarna prin admisie liberă și evacuare forțată, iar vara se schimbă sensul de acțiune a ventilatoarelor și în această situație devine admisia forțată și evacuarea liberă. Din verificarea capacității de acțiune a ventilatoarelor se constată un debit orar de 40.000—60.000 m³/h, deci mai mare decât cel prevăzut în prospect (40.000 m³/h), deoarece ventilatoarele lucrează la o presiune sub 40 mm coloană de apă. Prin urmare se asigură și se poate chiar depăși schimbul de aer, recomandat de Forge G. (1969), de 10—350 m³/h/cap, necesar diferitelor categorii de vîrstă în funcție de anotimpuri și starea

fiziologică; atunci cînd este asigurată funcționarea ventilatoarelor prin pornirea și oprirea automată. Cum termostatele care asigură funcționarea automată a ventilatoarelor se defectează ușor, pornirea și oprirea rămîne să se facă manual. În astfel de condiții ventilația se realizează în funcție de factorul om-îngrijitor, care greșește mai mult decît un mecanism automat, oricît de bine intenționat și instruit ar fi el. Așa se ajunge, în foarte multe situații de durată variabilă, la un deficit de ventilație, cu repercusiuni asupra parametrilor fizici (temperatură, umiditate și curenți de aer, mai greu suportați de animale), chimici (O_2 , CO_2 și NH_3) și în cele din urmă asupra confortului bioclimatic.

Vicierea parametrilor de bioclimat mai este dependentă de sensul și viteza deplasării aerului în hale și compartimente. Astfel, din datele înscrise în tabelul 1, reiese că viteza curenților de aer este prea mare sub ventilatoare și în apropierea lor, iar în colțul halelor sau a compartimentelor este prea mică. Practic în aceste locuri se crează, în primul caz, curenți dăunători iar în al doilea caz, așa-zisele „zone moarte”, unde gazele nocive se acumulează în cantități mari, așa cum reiese din tabelul 2. Situația cea mai deficitară sub acest aspect apare la sectorul gestație și îngrășătorie, la care și alți factori de igienă sînt necorespunzători. Așa spre exemplu la sectoarele amintite, în anotimpurile reci, cînd se impune evacuarea forțată a aerului viciat, se crează sub ventilatoare o subpresiune accentuată, care favorizează aspirarea aerului viciat și a vaporilor de apă din canalele de scurgerea dejecțiilor, realizîndu-se în hală o adevărată ceață artificială și prin aceasta un exces de umiditate. Apariția acestei situații este dată de faptul că fantele de admisie sînt mai îndepărtate de ventilatoare decît gurile de evacuare, care au și o suprafață relativ mare.

Tabel 1

Variația vitezei curenților de aer din hale și compartimente

Specificare	Viteza curenților în m/s
Sub ventilatoare și în apropierea lor la 2—3 m	1,0—2,5
Sub ferestre și guri de admisie- evacuare	0,2—0,8
În colțul halelor sau a compartimentelor	sub 0,02

Din acest motiv la adăposturile cu grătare, nu se admite ventilația prin subpresiune.

Din constatările făcute la adăposturile cercetate se desprinde faptul că sistemul de ventilație nu satisface cerințele schimbului de aer sub raport cantitativ și mai ales sub aspectul distribuției uniforme a aerului în interiorul halelor și a compartimentelor.

Aspectele amintite demonstrează cît se poate de bine că în unele perioade de timp, excesiv de călduroase sau friguroase, animalele nu dis-

pun de oxigenul necesar, deoarece acesta scade (tab. 2) pînă la valori de 18%, în favoarea gazelor nocive (tab. 2) și a umidității.

La cele menționate mai sus amintim vibrațiile și zgomotul mare pe care îl produc ventilatoarele de mare capacitate folosite în unitățile luate în studiu.

Tabelul 2

Variația parametrilor chimici de bioclimat pe sectoare

Sectorul	Oxigenul %	Bioxidul de carbon %	Amoniac mg/l
Gestația	17	0,55	0,14
Maternitate	18	0,41	0,13
Tineret	18,5	0,35	0,09
Îngrășătorie	17	0,55	0,17

În modul acesta apar condiții necorespunzătoare pentru desfășurarea proceselor metabolice cu repercusiuni asupra sănătății și producției la porcine. Prin urmare sistemul de ventilație aplicat nu asigură un confort bioclimatic optim tuturor categoriilor de vîrstă, acesta cu atît mai mult cu cît se impune, pe de o parte, întreținerea în același compartiment a categoriilor de vîrstă diferite (scroafe și purcei), iar pe de altă parte, schimbul de aer nu este reglat întotdeauna în funcție de temperatură sau de umiditatea relativă. Astfel, în maternitate condițiile termice corespunzătoare pentru purcei sînt cu totul dăunătoare pentru scroafele în lactație. În atare situații apare un deficit de ventilație care modifică compoziția aerului din interiorul adăposturilor (tab. 2).

La categoriile de vîrstă tînăra unde există încălzire artificială crește foarte repede nivelul gazelor nocive, iar la cele care nu există încălzirea artificială, crește foarte repede umiditatea relativă, resimțindu-se în ambele situații o stare de hipoxie proporțională cu agravarea parametrilor fizici (temperatură, umiditate relativă și curenți de aer) sau a celor chimici (O_2 , CO_2 , NH_3).

BIBLIOGRAFIE

1. Buhățel T., I. Cernea, (1971) Luc. St. Inst. Agr. Cluj, seria med. vet. 27, 349—354.
2. Buhățel T., I. Cernea, Gr. Pura (1971) Luc. St. Inst. agr. Cluj, seria Zoot., 27, 215—222.
3. Forget G., (1970) CNEEMA Études Nr. 340 Paris.
4. Gligor V., D. Ionescu (1971) Igiena animalelor domestice. E.D.P., București.
5. Gordon, W. A. M. (1963) Br. vet. J. 6, 307—314.
6. Oslage, H. I. (1968) Landbauforschung völkerode 1, 27—33.
7. Stephan, H. (1968) Wiss. Z. Humboldt-Univ. Berlin, Math. Naturwiss R. 2, 926—929.
8. Versinia, V. A. (1968) Ucenizapis Kazan Vet. Inst. 99, 193—200.

RESEARCHES ON VENTILATION AS CORRELATED TO CLIMATIC CONDITIONS IN PIG HOUSES OR REARING BOXES IN PIG INDUSTRY

BUHĂȚEL T.

Summary

The researches performed revealed the influence of air conditionning on the physical factors (temperature, humidity, and air flow and on chemical factors as well (O_2 , CO_2 , and NH_3) follwing an unsatisfactory ventilation caused by a defficint fonctionning of thermostats ar to an unever air distribution inside the pig houses. The later resulted from a defective location of a wuch to large ventilator or of the intake and exhaust slits and of the exhaust sewers.

In solving the ventilation deficiencies expressed by a low rate of oxygen (17 to 18%) and an increse of noxious gases (CO_2 , 0,35 to 0, 55%; NH_3 , 0,09 to 0,17 mg/l), together with a high humidity and low air streaur rates, a new and efficient ventilation system is sugested in order to ensure the most favorable bioclimatic comfort.

DINAMICA POLUĂRII MICROBIENE A AERULUI DIN HALELE CU PUI BROILER ȘI SEMNIFICAȚIA EI IGIENICĂ

de DRĂGHICI C., MAN C.

Poluarea microbiană a aerului halelor de pui broiler reprezintă un important factor negativ de microclimat, prin implicațiile pe care le are în contractarea infecțiilor de către pui.

Determinarea numărului total de germeni (NTG) indică gradul abaterilor de la normele igienice, numărul foarte variabil găsit de diferiți autori (1, 2, 3, 4, 7, 9, 14), depinde de timpul scurs de la popularea halelor, felul așternutului, nivelul ventilației, temperatura și umiditatea halelor etc.

Aprecierea NTG nu este suficientă, deoarece marea majoritate a microflorei din adăposturi este saprofită, de aceea, evidențierea agresivității biologice a aerului se poate face numai prin determinarea germenilor cu semnificație igienică adică cei patogeni și condiționat patogeni. Tot mai multe cercetări (1, 3, 5, 8, 12, 13, 14) se referă la prezența și semnificația germenilor patogeni, adresându-se diferitelor grupe de germeni, care sînt corelate cu îmbolnăvirile la pui.

CERCETĂRI PROPRII

Cercetările au fost efectuate într-o fermă cu pui broiler crescuți în hale blindate pe așternut permanent din talaj. Determinările s-au efectuat în perioada de iarnă-primăvară, înainte de popularea halelor și apoi decadal pînă la livrarea puilor. S-a urmărit NTG pe agar simplu, stafilococi și micrococci pe mediul Chapman, streptococi pe mediul Holmes, germenii Gram negativi pe mediul Levine și ciupercile pe mediul Sabouraud.

S-a folosit metoda sedimentării, plăcile Petri fiind expuse la nivelul așternutului. Incubația, 24 ore la 37°C, iar pentru ciuperci 3—5 zile, la temperatura camerei.

Pentru determinarea dinamicii poluării, exprimarea s-a făcut în număr de germeni/m³ aer iar pentru calitățile florei s-au făcut izolări de pe mediile expuse, anume cîte 5 colonii pentru fiecare mediu și control, care au fost supuse examenului bacteriologic. Examenul caracterelor florei s-a efectuat după tehnicile uzuale de laborator (10, 15) prin teste care să permită încadrarea taxonomică și depistarea unor însușiri de patogenitate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

a) *Dinamica florei microbiene în aerul halelor.*

Flora microbiană este prezentă în hale înainte de populare, deși acestea erau riguros dezinfectate, iar după introducerea așternutului acesta era dezinfectat cu formol. Numărul germenilor este însă redus, repre-

zentat printr-un NTG de $4.800/\text{m}^3$, între care marea majoritate sînt coci (tabelul 1). Streptococii și ciupercile sînt în număr neglijabil, iar germenii Gram negativi lipsesc, ceea ce dovedește că sursa florei o constituie așternutul.

Tabelul 1

Dinamica florei microbiene pe grupe (N/m^3 aer)

Durata populării (zile)	N.T.G.	Stafilococi	Streptococi	Gram-negativi	Ciuperci
Înainte de populare	4.846	3.143	474	0	79
1—10	98.765	14.343	31.859	8.609	11.053
11—20	3.747.747	3.973.765	170.304	591.511	766.342
21—30	10.602.471	4.907.023	459.647	798.514	474.911
31—40	6.098.976	3.249.420	223.209	1.149.413	451.076
41—50	9.428.241	7.427.810	378.734	2.302.415	109.636
51—60	9.698.136	8.096.862	721.009	3.288.409	143.828

După populare sînt prezente toate grupele cercetate. Numărul de germeni marchează o curbă ascendentă cu creșterea timpului scurs de la popularea halelor, fiecare grup avînd însă o evoluție proprie.

N.T.G. crește continuu pînă la 30 zile, după care se stabilizează, la peste $9.000.000/\text{m}^3$. Cifrele ridicate se datoresc suprimării ventilației, la puii mici și ventilarea numai 1—2 ore/zi la 1/3 din necesar la puii mari, ca urmare a încălzirii numai cu eleveuze. Cifrele mai mici la controlul de la 40 zile se datoresc intensificării ventilației, în condițiile unei temperaturi exterioare mai ridicate.

În cadrul N.T.G. se constată o frecvență mare a cocilor și a germeilor antracoizi, care arată o bună rezistență a lor în mediul halelor.

Stafilococii marchează aceeași curbă ascendentă, reprezentînd în ansamblu 65% față de N.T.G. fiind grupa predominantă între cele cercetate. Streptococii reprezintă numai 5% din N.T.G.

Germenii Gram negativi absenți înainte de populare, marchează o explozie între 11—20 zile, apoi cresc continuu pînă la sfîrșitul populării, deși sursa fecală este masivă, nu ating decît 19% din N.T.G. datorită rezistenței mai scăzute în aerul halelor.

Ciupercile ating un număr maxim la 20 zile, care reprezintă 13% din flora medie totală, apoi scad numeric continuu, reprezentînd în medie 3% față de N.T.G. Această evoluție pare să fie legată de constituirea crustei la suprafața așternutului, care reduce cantitatea de pulberi ce vehiculează sporii. Sporii însăși rezistă bine în aerul halelor.

b) Calitățile microflorei din aerul halelor

Examenele biochimice au permis încadrarea florei izolate cît și descrierea unor însușiri, care denotă potențialul patogen (tabel 2).

Tabelul 2

Încadrarea florei microbiene din halele de pui broiler

Grupa		Nr. izolări	Durata populării (zile)						
			0-1	1-10	11-21	22-31	32-41	42-52	53-59
Coci	Stafilococi	40	2	7	2	4	15	3	7
	Micrococi	47	12	12	6	2	5	7	3
Strepto- coci	Str. Enterococi Faecalis	59	1	18	8	10	10	9	4
	Str. Faecium	16	1	0	2	0	7	1	6
	Viridans	4	2	0	0	0	2	0	0
	E. Coli	25	10	4	1	1	5	2	2
Gram Negativi	Salmonella	29	0	11	2	6	6	2	2
	Klebsiella	3	3	0	0	0	0	0	0
	Aerobacter	2	0	1	1	0	0	0	0
	Enterobacter	3	0	3	0	0	0	0	0
	Proteus	4	0	0	0	0	2	2	0
	Pseudomonas	4	0	0	0	0	2	0	2
	Atipici	7	0	1	1	2	1	1	1

Numărul de izolări nu este proporțional cu frecvența grupelor de germeni în aerul halelor. Noi ne-am fixat la 5 deoarece au fost efectuate 5 izolări pentru fiecare grup de germeni, hală studiată și control efectuat.

Cocii se încadrează în grupele Stafilococi și Micrococi. Inițial predomină micrococii, care scad proporțional pe parcursul populării, crescând în schimb proporția stafilococilor. Aceasta denotă o creștere a agresivității aerului, deoarece 12% din stafilococi s-au dovedit hemolitici. Coagularea plasmei de om de către 12% din stafilococi indică tipuri umane cu importanță epidemiologică.

Streptococii aparțin în majoritate grupului enterococilor, cu o puternică reprezentare în primele 10 zile a Str. faecalis. Apartenența la grup nu indică o patogenie deosebită, însă predominarea la ultimele controale a tulpinilor hemolitice, indică ciștigarea unui potențial patogen, cum arată și MATTHES și col. (1971).

Germenii Gram negativi sînt reprezentați de mai multe genuri cu predominarea E. coli și salmonelelor. E. coli bine reprezentat în prima zi de populare, scade treptat cu durata populării. Salmonelele în număr mai mare între 1-10 zile se mențin la controalele următoare la un nivel mai ridicat decît colibacilii.

Celelalte genuri au o pondere redusă și o distribuție neuniformă pe parcursul populării, dar toate pot avea semnificație patogenă. Ciupercile n-au fost încadrate, însă după caracterul lor, la primele controale predominau levurile, iar spre sfîrșitul perioadei de populare predominau ciupercile miceliene din genurile ubicvitare a căror semnificație patogenă este stabilită.

BIBLIOGRAFIE

1. Asaj, A., C. Paukovic, S. Andi, (1969) — Veterinarski Archiv, Zagreb, 34, 3—4, 97.
2. Le Bars J. (1968) — Rech. v  t  r., I, 141—166.
3. Carlson H. C., Whenham G. H. (1968) — Avian Diseases, 2, 297.
4. Cernea, I., C. Man, C. Drăghici, (1973) — Lucr.   t. Inst. Agr. Cluj, seria zoot., 27, 52.
5. Entnerova K.   i col. (1970) — Veterinarstvi, 12, 540.
6. Gurghis   t., D. Popescu (1967) — Lucr.   t. Inst. Agr. „N. Bălcescu, București, seria C, 10, 83.
7. Hojovec J., A. Fiser (1968) — Dtsch. tier  rztl. Wschr., 75, 473.
8. Hojovec J., A. Fiser (1971) — Mh. Vet. Med., 5, 184.
9. Ionescu D., Lidia Ionescu, I. Coman, I. Bocea, M. Isache (1967) — Lucr.   t. Inst. Agr. „Ion Ionescu de la Brad“, 425.
10. Ion C. L., Munteanu-Iv  nu   Natalia, Ion Cornelia, (1973) — Diagnosticul de laborator al bacteriilor patogene. Ed. Med. București.
11. Ivanov I.   i col. (1971) — Vet. Med. Nauki, 9, 3.
12. Matthes S., Ch. H. Loliger, H. J. Schubert (1971) — Documentare curent  . Medicin   veterinar  , 9, 10.
13. Miney M. (1969) — Vet. Sbirka, 10, 15.
14. Quarles C. L., R. F. Gentry, G. O. Bressler (1970) — Poultry Sci., 1, 60.
15. Zeleznik Z.   i col. (1973) — Zb. bioteniske fak. vet. Ljubliana 2, 251.

EVOLUTION OF AIR MICROBIAL POLLUTION IN BROILER HOUSES AND ITS SANITARY SIGNIFICANCE

C. DR  GHICI, C. MAN

Summary

A survey has been undertaken — on the evolution of air microbial pollution concerning total germs, staphylococci, streptococci, gramm negative germs, and fungi in broiler houses.

The highest pollution level has been found at 30 days following pollution in all microbial groups investigated. Staphylococci represented 64 per cent, streptococci 5 per cent, gramm negative germs 10 per cent, and fungi 3 per cent. The microflora of broiler houses may be considered as potentially pathogenic due to the species found and to some pathogenic characteristics either.

SPLENOPORTOGRAFIA LA OI

SALANȚIU V., STĂNCESCU C.

Splenoportografia la animale a fost utilizată pentru prima oară la ciine de către ABEATICI și CAMPI (1952) (1), în scop experimental cu aplicabilitate la om. În scop de diagnostic, OWEN și HALL (1962) (11), HORVATH și col. (1965) (7), utilizează de asemeni splenoportografia la ciine.

Avînd în vedere că literatura de specialitate oferă date experimentale doar la ciine cu aplicabilitate la om, ne-am propus să experimentăm splenoportografia la oi, specie ce oferă un amplu tablou lezional hepatic, de asemenea, posibilități radiografice legate de redusă dezvoltare corporală, accesibilă aparatelor noastre.

BCU Cluj / Central University Library Cluj MATERIAL ȘI METODA

S-a utilizat aparatul Roentgen Tur. Tip D.36-2. Pentru experimentări s-a folosit specia ovină, utilizîndu-se berbecuții de 6 luni cît și oi de trei ani. Animalele sînt fixate în decubit lateral drept sau dorsal. Locul de elecție a fost ales în ultimul spațiu intercostal, hemitoracele stîng, la înălțimea orizontalei extremităților libere ale apofizelor lombare.

Calibrul acului de puncție este de 1 mm diametru cu o lungime de 8—10 cm, cu un bizou scurt dar ascuțit.

Substanța de contrast folosită a fost „Odiston-ul“, substanță pe bază de iod, în două concentrații: de 60% respectiv 70%, livrate în fiole de 20 ml.

Se execută obligatoriu testarea sensibilității la iod prin injectarea lentă intravenoasă a conținutului fiolei „test“. Aceasta a fost necesar doar la primele cazuri, oia neprezentînd o sensibilitate pentru acest produs. Fiola se încălzește în prealabil la temperatura corpului. Dozele administrate au variat între 20—40 ml Odiston, calculîndu-se 1 ml/kg corp soluție.

Pentru radiografiile s-a utilizat film „Super Vidox“ Ray Film, de mărime de 20/40 cm. Foliile de întărire s-au ales cu granulație fină „Exact-Folie“, cu o netitate bună. Prelucrarea filmelor radiologice s-a executat după rețeta ORWO 30. Constantele radiologice au fost de 0,75 AS cu o intensitate de 70 KW.

După tunderea și dezinfectia locului de selecție, se efectuează anestezia locală prin infiltrație cu novocaină. Acul se introduce ușor oblic spre înainte; pătrunderea acului în splină este marcată prin apariția la nivelul amboului a unor picături de sînge. În cazul prezentării unor mișcări de pendulare, pătrunderea a fost excesivă depășind splina în rumen.

Injectarea eronată, sub capsula splenică sau chiar între planurile musculare, prezintă radiologic o pată cu geometrie variabilă cu marginile nete, nesemnificative anatomic. În aceste cazuri puncția se consideră albă. Ea apare în 4—5 sec de la injectare și poate persista pînă la 7—10 minute, ceea ce nu se întîmplă în cazul puncției intraparenchimatose.

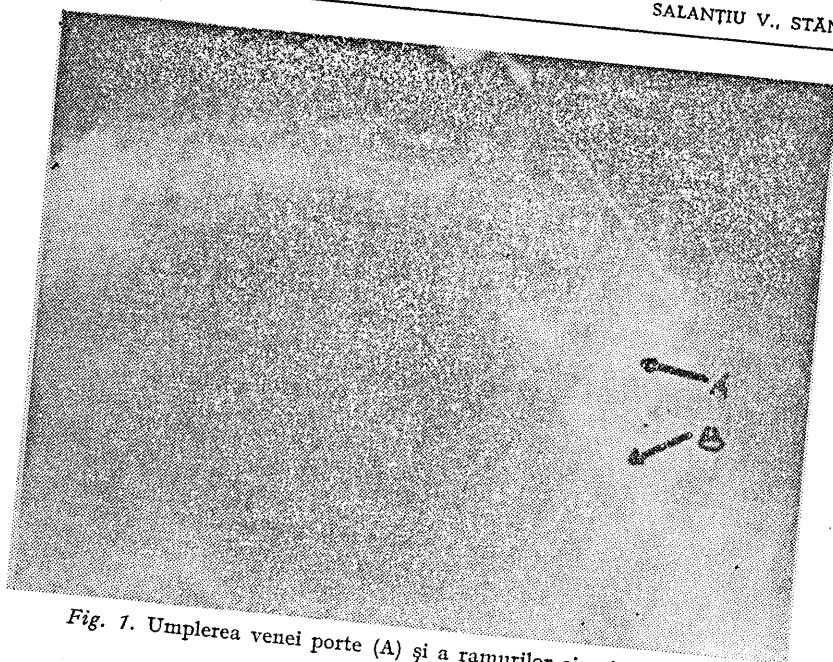


Fig. 1. Umplerea venei porte (A) și a ramurilor ei principale (B).

BCU Cluj / Central University Library Cluj

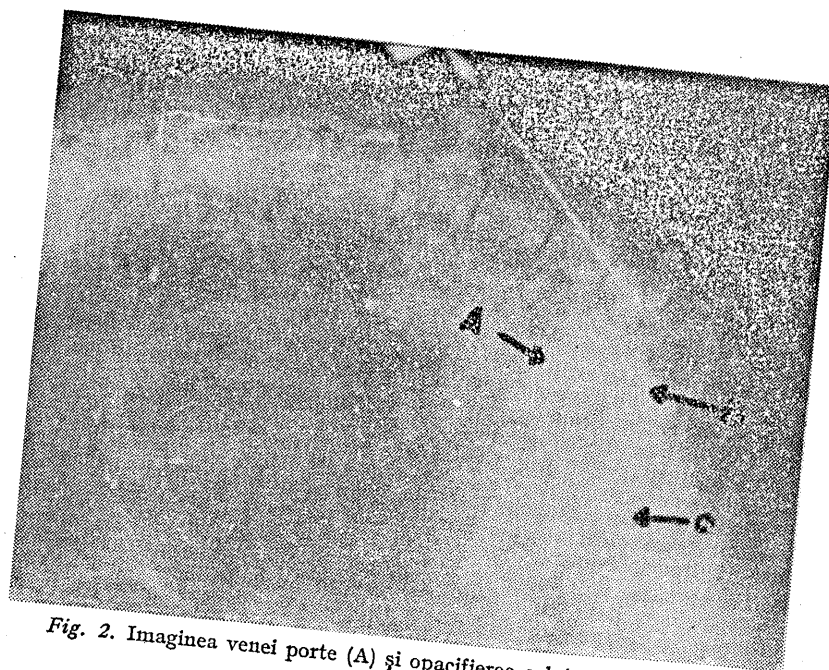


Fig. 2. Imaginea venei porte (A) și opacifierea colateralelor (B și C).

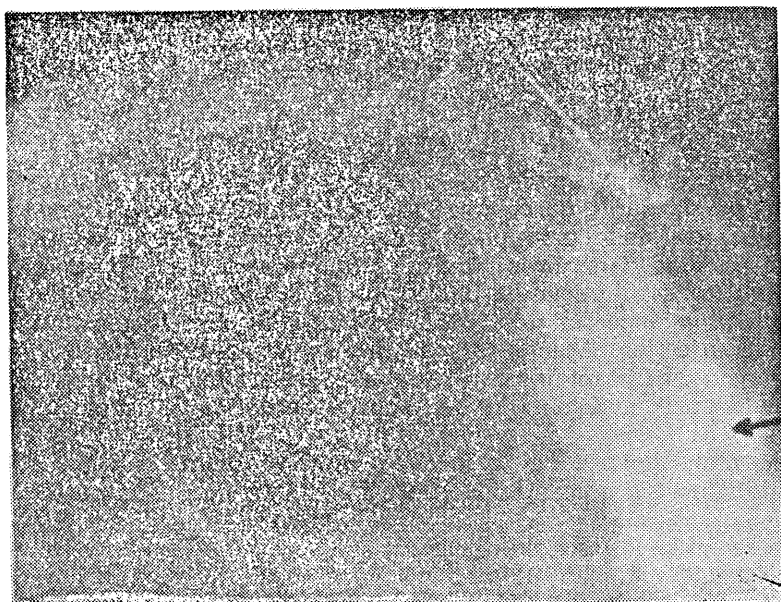


Fig. 3. Opacifierea părții centrale și difuzarea periferică în venele hepatice.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

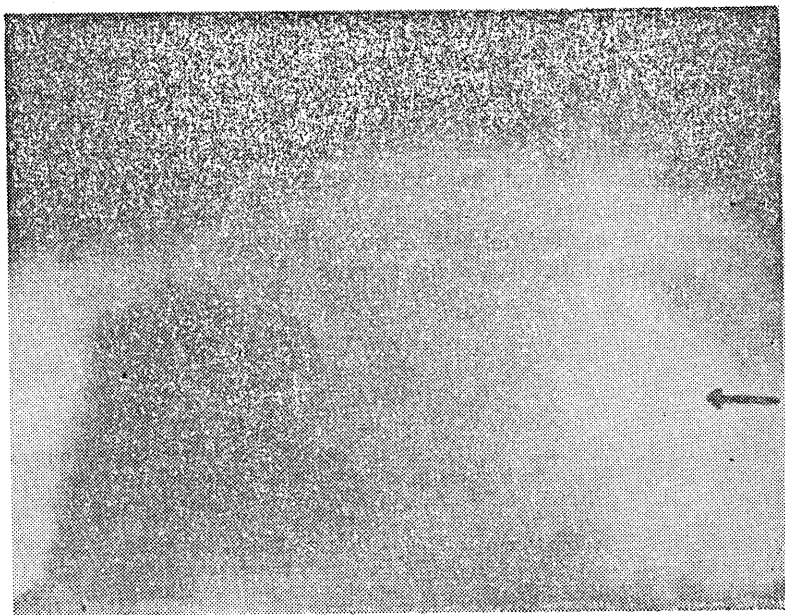


Fig. 4. Opacifierea ariei hepatice.

În timpul injectării cu o presiune ușoară, se fixează acul cu mâna stângă de peretele toracic, evitând astfel o pătrundere mai profundă și o eventuală perforare a splinei. Timpul de injectare este de 4—6 sec.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Injectând substanța de contrast în parenchimul splenic, aceasta va circula alături de sânge prin pulpa splenică (teoria rețelei deschise) scurgându-se imediat și nerămânând decât un mic rest la extremitatea acului cu aspectul unei fine granulații. Înainte de difuziune (la 1 sec) substanța de contrast are aspectul unei pete compacte de mici dimensiuni numite „lacuri de injecție“. Acestea dispar la 1—4 secunde, mărimea lor fiind proporțională cu distanțarea lor de la hilul organului. Injecțiile subcapsulare dau „lacuri“ mai mari și persistente, de obicei de formă triunghiulară.

Seriografia, limitată pe perioade, precizează momentele de „umplere a sistemului port și apariția opacifierii hepatice“, deci a timpului „splină-ficat“.

— la secunda 1: „lac“ de injectare;

— la secunda 2: debitul umplerii venei porte și a ramurilor ei principale (fig. 1);

— la secunda 3: umplerea venei porte și a ramurilor ei principale (fig. 2);

— secunda 6: opacifierea părții centrale și difuzarea periferică în venele hepatice (fig. 3);

— la secunda 9: apare opacifierea pronunțată pe întreaga arie hepatică (fig. 4).

Aspectul opac al ficatului se datorește infiltrării vaselor de calibru mijlociu și mare din sistemul port, reliefind integritatea sistemului circulator funcțional.

În caz de obstrucție a venei splenice, substanța de contrast evidențiază uniform limitele splinei, încetinind scurgerea Odistonului, deci a întregului timp „splină-ficat“.

La compresiunea experimentală a venei splenice, s-a reprodus această stază apărând limitele topografice ale splinei.

BIBLIOGRAFIE

1. Abeatici, S., L. Campi, R. Ferreo, (1952) — *Minerva Chir.* Torino, 7, 23.
2. Bîrzu, I., (1963) — *Radiodiagnostic clinic*, Ed. Medicală Buc. vol. I, 1963.
3. Bahinson, H. T., R. D. Sloan, A. Blalock, (1953) — *Gohust topkins Hosp.*, 92, 331.
4. Bergstrand, I., A. Ekman, (1957) — *Acta radiol.* (Stockh.), 47, 1257.
5. Brumeanu, B., A. Aubois de Montreyaud, J. Journain, (1960) — *Traité pratique de photographie et cinemathographie medicale*. Ed. P. Montel, Paris.
6. Campi, L., A. Abeatici, (1952), *Radiol. Med.* 30, 1.

7. Horvath, Z., F. Fellner, L. Papp, (1965) — *Magy. Ao. Lapja*, 20, 498—500.
8. Ledoux-Lebard, (1958) — *Traité de technique radiologique*, Ed. Masson, Paris.
9. Leger, L., (1951) — *Mem. Acad. Chir.*, 77, 712.
10. Neil, D. S., (1954) — *The anatomy of the sheep*, Second Editions, univ. of QUEENSLAND press, Melbourne.
11. Owen, L. N., L. W. Hall, (1962) — *Veterinary Record*, 74, 220.

SPLENOPORTOGRAPHY BY SHEEP

by V. SALANȚIU, C. STĂNCESCU

— Summary —

The work „Splenoporthography with Sheep“ is a début work in scientific literature; it constitutes a valuable method of exploring radiologically the splenoportal system. Having been utilized for contrast medium the Rumanian Odiston, it has been also established the methodology of work concerning the topography, handling technique, filling moment of porta and the autcoming of hepatic opacity.

Splenoporthography with sheep is easily performed and well supported by this species; it offers fair possibilities of radiographic examination accesible to our devices. This paraclinical method completes the clinical examination by offering certainty in diagnosis.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

BCU Cluj / Central University Library Cluj

UN MICROTEST PENTRU DETERMINAREA SPECTRULUI AMIDAZIC AL MICOBACTERIILOR

de E. ONEȚ, TH. SCHLIESSER*

Determinarea spectrului amidazic face parte din ansamblul de teste absolut necesare pentru a tipiza cu certitudine tulpinile micobacteriene și a fost, de aceea, adoptată de majoritatea laboratoarelor de specialitate. Determinarea amidazelor, mai ales la micobacteriile „atipice“, a constituit obiectul de preocupare a diverși cercetători, care au adus valoroase contribuții la conturarea acestei metode ca deosebit de utilă (5, 6, 7).

Avînd ca bază principală tehnica elaborată de BÖNICKE (1, 2, 3, 4) a fost încercat comparativ un microtest, care s-a dovedit la fel de fidel interpretării rezultatelor și care beneficiază de unele avantaje.

BCU Cluj / CERCETĂRI PROPRII Library Cluj

Pe un număr de 87 tulpini micobacteriene (74 M. avium, 9 M. smegmatis, 2 M. phlei, 2 M. tuberculosis) s-a aplicat comparativ determinarea spectrului amidazic prin metoda elaborată de Bönicke și printr-un microtest avînd același principiu. Microtestul constă în următoarele:

- prepararea soluțiilor de amide, conform micii serii Bönicke (acetamida, benzamida, ureea, izonicotinamida, nicotinamida, pirazinamida, salicinamida, alantoina, succinamida și malonamida) în concentrațiile recomandate de OMS (9);

- se pun în tuburi de centrifugă 10—12 mg masă bacteriană din culturile proaspete de micobacterii de cercetat (corespunzînd, practic, unei anse bine încărcate);

- cu bastonașe de sticlă sterile se omogenizează temeinic de pereții eprubetei cultura, pînă la obținerea unei paste omogene;

- cu o soluție fiziologică sterilă, adăugată treptat pe măsura omogenizării, în cantitate de 5 ml, se realizează o suspensie bacteriană uniformă;

- suspensia se supune centrifugării, timp de 10 minute, la 3000 tur/min. după care supernatantul este înlăturat;

- sedimentul este resuspendat în 5 ml soluție fiziologică, omogenizîndu-se treptat cu bagheta de sticlă sterilă;

- centrifugarea este urmată de încă o spălare, după aceeași tehnică, după care se resuspendă sedimentul în 1 ml soluție salină tamponată,

* Profesor la Facultatea de Medicină Veterinară din Giessen — R.F.G.

preparată conform indicațiilor obișnuite în acest scop (se obține în acest fel o suspensie bacteriană debarasată de elementele capabile să jeneze determinările ulterioare);

— din soluțiile de amide amintite se repartizează câte o picătură în câte un tub de reacție (80/800 mm) în atâtea serii câte tulpini se prelucrează de fiecare dată;

— se adaugă câte o picătură din suspensia bacteriană în fiecare tub conținând soluția de amidă;

— amestecul de suspensie bacteriană-soluție de amide se pune apoi la incubat 22 de ore la 37°C;

— a doua zi se adaugă fiecărui tub următorii reactivi: 1 picătură soluție $\text{SO}_4\text{Mg} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (7,75 mg/100 ml apă distilată), 2 picături de reactiv fenol (250 g fenol crist. + 108 g NaOH crist. + apă distilată ad 1000) și o picătură soluție hipoclorit de sodiu (apă de Javelle) în diluție 1/10;

— agitarea este urmată de încălzirea la 85°C timp de 15 minute; după răcire se procedează la citirea reacțiilor pe baza modificării culorii amestecului din diferitele tuburi, de la galben la verde-albastru, prin comparație cu scară etalon preparată în prealabil folosind aceiași reactivi, doar că în loc de amestec amide-suspensie bacteriană se folosește soluția de NH_4Cl (15,7 mg + 500 ml apă = concentrația de 10 gama NH_3/ml ; din aceasta se fac apoi diluații care să conțină 8, 6, 4, 2 gama/ml); se notează tuburile în care s-a produs virarea culorii amestecului, ceea ce înseamnă că față de amidele conținute în tuburile respective, micobacteriile posedă amidazele corespunzătoare.

Cercetarea comparativă a tulpinilor micobacteriene enunțate prin acest test, simultan cu testul Bönicke, a oferit rezultate identice. Microtestul are unele avantaje care îl fac recomandabil mai ales în laboratoarele de diagnostic micobacteriologic de rutină. În primul rând se face economie de substanță, în microtest lucrându-se cu reactivi în cantități dozate prin picătură, față de ml în cazul testului Bönicke. În al doilea rând, este mult mai expeditiv, repartizarea ingredientelor cu picătura fiind mult mai ușoară decât în cantități de ordinul mililitrilor. Un al treilea mare avantaj îl constituie faptul că microtestul necesită o cantitate redusă de masă bacteriană (10—12 mg față de 60—80 mg), ceea ce permite efectuarea testării și în cazul unor tulpini disgonice, care oferă cantități reduse de cultură.

BIBLIOGRAFIE

1. Bönicke R., Lisboa B. P., 1959, *Tuberkulosearzt*, 13, 377.
2. Bönicke R., 1960, *Tuberkulosearzt*, 14, 209.
3. Bönicke R., 1962, *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 4, 403.
4. Bönicke R., 1962 *Bull. Un. In. Tub.*, 32, 13.
5. Meissner Gertrude, 1961, *Tuberkulosearzt*, 15, 151.
6. Nassal J., 1961, *Zbl. Vet. Med., Beiheft 2*, Paul Parey Verlag, Berlin.
7. Norlin Margareta, 1966, *Bull. Un. Int. Tub.*, 36, 26.
8. * * * 1962, *Bilan Int. Tub.*, 32, 1, 31.
9. * * * 1967, *Organisation Mondiale de la Santé, WHO/TB, Techn. Guide*, 7, 22.

A MICROTEST FOR AMIDASIC SPECTRUM DETERMINATION IN MYCOBACTERIA

by E. ONET, TH. SCHLIESSER

Summary

There have applied comparatively on 87 mycobacterial stems (74 *M. avium*, 9 *M. smegmatis*, 2 *M. phlei*, 2 *M. tuberculosis*) the amidasic spectrum determination by means of the original Bönicke method and the microtest having the same principle. The results were indential. The microtest possesses the following advantages: less substances needed, time and mass of bacteria as well, and increased speed in operation.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

OBSERVAȚII PRIVIND EFICIENȚA A DOUA TIPURI DE VACCINURI TISULARE ÎN PREVENIREA PNEUMOPATIILOR LA VITEI

de: RĂPUNTEAN GH.

Prevenirea pneumopatiilor la tineretul taurin prin metode de imunizare activă, cunoaște o extindere tot mai accentuată, în unele țări fiind deja instituite programe ample de vaccinare. Cercetări în această direcție au fost întreprinse și în țara noastră, de către unele colective de cercetători, obținându-se rezultate încurajatoare (1, 2, 10). Vaccinurile tisulare experimentate (10, 14), se impun prin simplitatea de preparare și rezultate la fel de bune ca și alte tipuri de vaccinuri (virale, bacteriene sau mixte). Lucrarea de față redă observațiile efectuate în această problemă, prin folosirea a două tipuri de vaccinuri tisulare.

Material și metodă. Tehnica de preparare a vaccinurilor s-a făcut în principiu după metoda POPOVICI I. și POPOVICI A. De la vitei sacrificați în unitatea în care vaccinurile urmau să fie aplicate, se recoltau porțiuni de pulmon cu leziuni de pneumonie în stadiul de hepatizație roșie. După fracționare cu ajutorul foarfecelui se tritureau într-un robot până la obținerea unei mase fluide, adăugând treptat lichidul diluant. După filtrarea prin tifon se obținea în final o cantitate de cca 20% țesut pulmonar suspendat în diluant. La primul vaccin s-a folosit ca diluant apa peptonată și glucozată, însămințată cu tulpini de pasteurella izolate din focar, iar la cel de al doilea, serul fiziologic. Inactivarea s-a făcut cu formol de concentrație 40%, adăugând o cantitate de 3,5 ml la 1000 ml vaccin. Se păstra timp de 24 ore la termostat la 37°C, iar a 2-a zi se controla prin însămințări pe medii de cultură și inoculări la șoareci și cobai.

Au fost supuși vaccinării un număr de 1092 vitei crescuți în sistemul intensiv (baby-beef), și un număr de 200 capete tineret taurin crescut în sistem semiintensiv (îngrășare industrială). Un număr egal de indivizi menținuți în aceleași condiții au servit ca martori. Doza inoculată a fost de 10—15 ml, administrată s.c. pe latura gîtului, repetându-se la 8—10 zile. Vaccinarea s-a efectuat la 2—3 zile după aducerea animalelor în unități.

REZULTATE

Expunerea lor se va face diferențiat în funcție de sistemul de exploatare al viteilor și tipul vaccinului.

Sistemul baby-beef

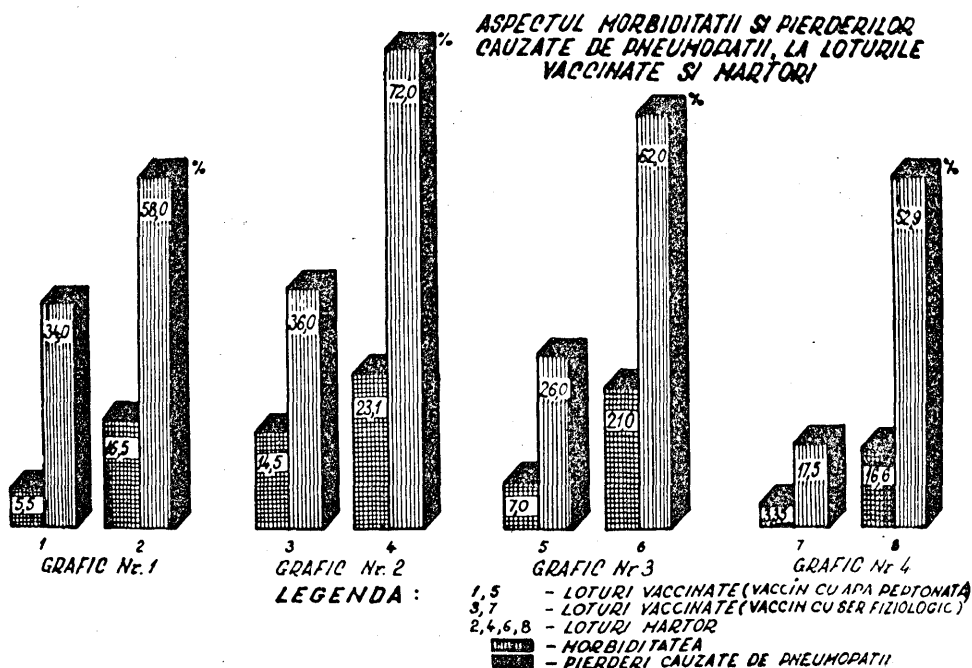
1. **Vaccinul cu apă peptonată:** S-a aplicat inițial la un număr de 92 capete, pentru a observa toleranța locală și generală, fiind prima aplicare în masă a vaccinului. Se administrează în continuare la alți 200 viței repartizați pe loturi a 100 capete, toți fiind achiziționați din diferite unități IAS, avînd vîrsta de 10—30 zile și o greutate de 60—70 kg. Morbiditya și pierderile cauzate de pneumopatii, sînt redade în graficul nr. 1. Analizînd rezultatele, se poate arăta că procentul de morbiditate a prezentat o medie de 34% la viței vaccinați, față de 58% la martori. Nivelul pierderilor a fost de 5,5% și respectiv 16,5%.

2. **Vaccinul cu ser fiziologic:** S-au supus vaccinării un număr total de 800 capete, repartizați pe loturi a cîte 200 indivizi. Au fost urmărite pierderile totale din care s-au extras cele de natură respiratorie și morbiditatea. Din total s-au pierdut prin mortabilități și sacrificări de necesitate 20,38% la loturile vaccinate și 31,0% la martori. Pneumopatiile au determinat pierderi în proporție de 14,5% la vaccinați și 23,1% la cei nevaccinați. Sub raportul morbidității diferențiale sînt mult mai marcante, după cum se observă în graficul nr. 2.

Sistemul semiintensiv

1. **Vaccinul cu apă, peptonată:** S-a aplicat la un număr de 100 capete tineret taurin, în vîrstă de 2—4 luni, proveniți din unități IAS și din achiziții. Din datele exprimate în graficul nr. 3, reies diferențe semnificativ mai scăzute, atît în privința morbidității cît și a pierderilor, la animalele vaccinate comparativ cu martorii. Astfel nivelul morbidității este dublu la martori față de vaccinați, iar cel al pierderilor triplu. Local la unii viței vaccinați s-a observat a reacție cu caracter edematos, ce se reșorbea în cîteva zile.

2. **Vaccinul cu ser fiziologic:** Au fost vaccinați deasemenea 100 capete, de aceeași vîrstă și proveniență ca și cei din lotul anterior. Proportionalitatea din-



tre pierderi și morbiditate între vaccinați și martori, prezintă aproximativ aceleași diferențe indicate la vaccinul cu apă peptonată, aspectele fiind redată în graficul nr. 4.

DISCUȚII

Comparînd rezultatele obținute la cele două tipuri de vaccinuri, subliniem o eficiență mai bună a vaccinului cu apă peptonată, îmbogățit cu culturi de *pasteurella*. Valorile medii ale pierderilor cauzate de pneumopatii au fost de 6,25% la loturile la care s-a administrat vaccinul cu apă peptonată și 8,92% la cele vaccinate cu vaccinul cu ser fiziologic. La martorii valorile sînt mai apropiate și mult mai mari, acestea fiind de 18,75% și respectiv 19,85%. În privința morbidității indicii medii au fost destul de apropiați la loturile vaccinate și semnificativ mai scăzuți comparativ cu martorii, la ambele tipuri de vaccinuri.

Eficiența mai bună a vaccinului cu apă peptonată o putem atribui unei acțiuni specifice induse de *pasteurelle*, acestea fiind principalii germeni bacterieni care agravează leziunile inițiale, și cărora li se atribuie o importanță majoră în pneumopatiile cu caracter enzootic la viței și tineret taurin. Așa se explică de ce în numeroase formule vaccinale ce vizează controlul bolilor cu caracter respirator la taurine, alături de alți germeni, deosebi virusuri, se introduc frecvent și *pasteurelle* (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13).

Comparînd rezultatele în corelație cu vîrsta vițelilor, remarcăm un răspuns mai eficient la vițelii mai în vîrstă. În acest sens arătăm că pierderile provocate de pneumopatii au fost în medie de 10% la vițelii din sistemul baby-beef și 5,17% la cei din sistemul semiintensiv. Martorii prezintă valori destul de apropiate 19,8% și respectiv 18,8%. Aceste date subliniază aspectul de altfel cunoscut, că odată cu înaintarea în vîrstă sistemul imunoformator răspunde mai eficient, diferiților stimuli antigenetici.

Ambele produse manifestă și o acțiune nespecifică, datorită componentelor tisulare incluse în vaccin. Această acțiune se manifestă imediat după inoculare, stimulînd sistemul de apărare nespecific al organismului, asemănător implantului de os, extrasului tisular de splină, suspensiei tisulare hepatice, sau alte produse de acest gen. Acest lucru explică de ce în condițiile vaccinării, vițelii inoculați trec peste perioada critică de 10—14 zile, cînd de regulă se declanșează îmbolnăvirile, cu un procent mai scăzut de morbiditate și pierderi. Remarcăm deasemeni o dezvoltare corporală mai bună la animalele vaccinate comparativ cu martorii, aspect semnalat și în alte lucrări (5).

Vaccinurile au fost bine suportate atît local cît și general, neînregistrîndu-se nici un accident. Local s-a remarcat în unele cazuri o reacție edematoasă, care dispărea în decurs de cîteva zile.

BIBLIOGRAFIE

1. Coman, I. — (1972) *Rev. Zoot. Med. Vet.* 3, 54—66.
2. Coman, I. — Georgescu, V., Siminel, N., Todie, P., Duțu, M. — (1972) *Arch. Vet.* 8, 13—24.
3. Goedemanus, W. T. — (1970) *Zbl. Vet. Met. (B)*, 4, 508—521.
4. Gossett, F. O., Gale, C., Gregory, R. P., Matsuoka, T. — (1970) *J.A.V.M.A.*, 2, 174—177.
5. Knight, A. P., Pierson, R. E., Hoerlenin, A. B., Collier, H. J., Horton, D. P., Pruett, J. B., — (1972) *J.A.V.M.A.*, 1, 45—48.
6. Larson, K. A., Schell, K. R., — (1969) *J.A.V.M.A.* 3, 495—499.
7. Matsuoka, T., Gale, C., Ose, E. E., Berkman, R. N., — (1966) *Can. comp. Med. Vet.*, 8, 228—233.
8. Matsuoka, T., Flokerts, T. M., Gale, C., — (1972) *J.A.V.M.A.*, 3, 333—337.
9. Maya, A., Wizigmann, G., Schels, H., Plauk, P., — (1969) *Zbl. Vet. Med.*, (B), 5, 454—479.
10. Popovici, I., Popovici A., — 1972) *Rev. Zoot. Med. Vet.*, 7, 86.
11. Sampson, G. R., Gale, C., Elliston, N. G., Grueter, H. P., McAskill, J. W., Tonkinson, L. W. — (1972) *Vet. Med. Small. Anim. Clin.* 8, 899—902.
12. Schell, K., Sanderson, R. P., Bittle, J. L., — (1972) *Cornell Veterinarian*, 1, 101—109.
13. Schipper, I. A., Kelling, C. L., — (1971) *Canad. vet. J.*, 8, 172—175.
14. Torres Moreno, A., — (1966) *Rev. Med. Vet. (Argentina)* 6, 487—512.

EFFICIENCY OF TWO TYPES DIFFERENT TISULAR VACCINES IN PREVENTION LUNG DISEASES IN CALVES, A SURVEY

RĂPUNTEAN GH.

Summary

Vaccines were prepared on a pulmonary triturate peptonic water inseminated with pasteurella strains isolated from a diseased material for the first vaccine and saline solution for the second. The losses due to lung diseases were as high as 6,25% in groups vaccinated with the first vaccine and 8,92% in groups given the second vaccine. In controls the losses amounted at 18,75% and 19,85% respectively. In vaccinated calves mean morbidity indices were significantly lower as compared to controls, inspectively of the vaccine type. The aged animals reacted more effectively to the vaccines. Both products were as well locally as generally well tolerated.

OBSERVAȚII PRIVIND PROFILAXIA ȘI TERAPIA SINDROMULUI DIAREIC LA PURCEI

de E. ȘUTEU, A. SZARVAS, ȘT. RIST, N. SARCA

În etiologia gastroenteritelor la tineretul porcine alături de germeni cu patogenitate recunoscută, o pondere însemnată se acordă și celor cu patogenitate condiționată. În această grupă, alături de flora bacteriană cunoscută, s-au identificat și protozoare intestinale: *Balantidium*, *Trichomonas* (DAVID și col. 1968; RAYNAUD și col. 1972; NEGRU și col. 1966); *Treponema* (DRĂGHICI și col. 1975), precum și *Vibrio coli* (CONȚIU și col. 1975).

În lucrarea de față am urmărit corelația parazitismului cu protozoare intestinale și evoluția diareei la purcei și concomitent am stabilit valoarea profilactică și curativă a premixului Mecadox.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CERCETĂRI PROPRII

Cercetările au fost realizate, în perioada 1975—1976, în unități de porcine cu creștere intensivă și tradițională.

MATERIAL ȘI METODĂ

Animalele: 1560 purcei de rase diferite, în vîrstă de 30—120 zile, în stare de întreținere variabilă; 1097 purcei cu sindrom diareic, 103 subdezvoltați și 360 sănătoși.

Premixul Mecadox — avînd substanță activă carbadox 5%, s-a administrat în hrană în mai multe variante, conform tabelului nr. 1.

Infestația purceilor cu protozoare intestinale a fost apreciată prin examene: coproscopice pe 1.200 probe, recoltate de la animale sănătoase sau cu diaree, înainte și după administrarea furajului medicamentos; morfopatologice, efectuate la un număr de 98 cadavre; și bacteriologice.

Pentru stabilirea valorilor profilactice și terapeutice a preparatului s-a luat în considerare: dispariția diareei; morbiditatea și mortalitatea la loturile bolnave comparativ cu martorii și în cazul loturilor nr. 1 și 2, s-a verificat și sporul de creștere al purceilor.

REZULTATE

Examenele parazitologice efectuate arată că înainte și după întărcarea purceilor se întîlnesc infestații cu *Trichomonas suis* și *Balantidium coli*, cu oscilații variabile de la o unitate la alta și dependență de vîrstă, starea

de igienă și întreținere. Este semnificativă prezența și extensivitatea infestației în corelație cu apariția și evoluția diareei la purcei. Astfel, la loturile sănătoase proporția invaziilor cu *B. coli* a variat între 13—29%, cu *T. suis*, între 9—18,5% în timp ce la loturile ce prezentau sindrom diareic, a fost uneori de 2—3 ori mai ridicată; oscilând între 32—83% la *B. coli* și între 30,8—50% la *T. suis*.

Tabel 1

Rezultatul tratamentului cu Mecadox la purcei

Unitatea	Lot. nr.	Animale în observație			Schema de administrare a Mecadoxului	
		Nr. animale	Vîrsta în zile	Starea clinică	Doza/furaj	Durata tratamentului în zile
S.P.	1	80	60	sănătoși	1 g/kg	7 × 7p × 7
	2	80	60	sănătoși	netratați	—
I.P.	3	840	60—120	s. diareic	1 g/kg	7
I.B.	4	47	35	subdezvoltați	1 g/kg	15
"	5	56	35	"	netratați	—
"	6	65	60	s. diareic	2 g/kg	5
"	7	65	60	"	netratați	5
"	8	200	60	sănătoși	1 g/kg	7 × 7p × 7
S.I.	9	127	30—60	s. diareic	1 g/kg	7

p = pauză
s = sindrom

Morfopatologic s-a constatat: gastroenterite catarale, și hemoragico-necrotice, colite hemoragice, însoțite de prezența trichomonadelor și balantidiilor; la unele subiecte s-a găsit congestie pulmonară și bronhopneumonie.

Examenenele bacteriologice la un număr de 60 cadavre au evidențiat, în două focare, prezența *Salmonellei* (grup C) și într-un focar — *Vibrio coli*.

În ceea ce privește valoarea profilactică a preparatului Mecadox administrat în hrana purceilor, în timpul stressului de înțarcare, timp de 7 zile, urmat de 7 zile pauză și repetat alte 7 zile (loturile nr. 1 și 8), influențează favorabil starea de sănătate. La loturile tratate diareea s-a semnalat la 20% în timp ce lotul (nr. 2) martor, a atins 51% din efectiv; greutatea medie la 70 de zile a fost de 30,8 kg lotul nr. 1 și de 29,2 kg la lotul martor. Nu s-a semnalat mortalitate la nici unul din loturi. Efectul terapeutic al Mecadoxului administrat 1 g/kg furaj la lotul nr. 3 și 9, unde la începerea tratamentului erau deja 39% cazuri cu diaree, a fost favorabil. După 7 zile de tratament au sistat îmbolnăvirile. Mortalitatea a oscilat între 4—6% în timp ce la lotul martor (nr. 5) pierderile au atins 11%. Purceii cu diaree suportă în condiții bune furaje cu adaus de 2 g Mecadox la kg furaj (lotul nr. 6) iar efectul este rapid, în decurs de 5 zile sistînd îmbolnăvirile.

Mecadoxul administrat timp de 15 zile la purceii subdezvoltați influențează favorabil creșterea și reduce mortalitatea cu de două ori față de a matorilor.

DISCUȚII

Cercetările noastre aduc unele date privind implicarea trichomonadelor și balantidiilor în etiopatologia enteritelor la purcei. Aceste protozoare intestinale se întâlnesc în unitățile de creștere industrială și la purceii din sectorul gospodăresc, incidența fiind mai crescută la purceii cu diaree. Considerăm că în geneza enteritelor nespecifice intervin un complex de factori dintre care și cei parazitari, fapt confirmat experimental de către Raynaud și colab. (1972). Constatările altor cercetători (1,4) converg spre același fapt, reușind să stabilească participarea și a altor germeni cu patogenitate condiționată. În ceea ce privește utilizarea Carbadoxului în profilaxia sindromului diareic noi considerăm că nu trebuie administrat continuu ci numai în perioadele critice, când incidența factorilor de risc este ridicată, evitându-se astfel apariția îmbolnăvirilor. Concomitent însă este necesar să se optimizeze cadrul general de creștere și alimentația purceilor. Efectele terapeutice și profilactice ale acestui produs se datoresc atât acțiunii protozoaricide cât și bacteriostatice, dovedite de Davis și colab. (1968) și Raynaud și colab. (1972).

Față de rezultatele bune obținute de Dabița și colab. (1975) în combaterea enteritelor cu Mecadox, cercetările noastre arată că aplicarea preparatului în doză de 2 g / 1 kg furaj are efecte terapeutice mai sigure, suprimând acțiunea îmbolnăvirilor în timp de 3—5 zile, și nu produce fenomene adverse. Alături de acțiunea favorabilă a Mecadoxului asupra performanțelor zootehnice la purcei, (5, 6, 9) noi am constatat și o acțiune favorabilă stimulatorie în creșterea și ridicarea rezistenței la subiecțiile subdezvoltate și hipotropsice.

BIBLIOGRAFIE

1. Conțiu I., Sahleanu C., Purcea I. (1975) — Rev. de creșterea animalelor 8, 51.
2. Dabița Gh., Adamescu Gh., Nemțianu Șt., Cozacu Ileana (1975) Rev. de creșterea animalelor, 4, 61.
3. Davis J. W., Libke K. T., (1968); — J.A.V.M.A., 153, 9, 1181.
4. Drăghici D., Popovici I., Seucan C., Stănilă D., Păunescu Gh., (1975), — Rev. de creșterea animalelor 6, 60.
5. Ferrando R., Raynaud J. P., (1969); — Rev. Méd. vét. 9. 911.
6. Crapp J., Tiews J., Heidecke F. W. (1971); — Zeischrift für Tierphysiologie, Tierernährung und Futtermittelkunde. Heft 4, 218.
7. Negru D., Fromunda V., Popescu Sanda, Dida I. (1966). Lucr. I.C.V.B. „Pasteur“ București, vol. V., 439.
8. Raynaud J. P., Renault L., Maire C., and Vaissaire J. (1972); Rev. Méd. Vét. 123, 6, 729.
9. Thrasher G. W., Shirley J. E., Akelson C. E., Babcock E. W., Chalquest R. R. (1969); — J. Anim. Sci. 28., 208.

OBSERVATIONS CONCERNING THE PROPHYLAXIS AND THERAPY OF DIARRHOEAL SYNDROME IN YOUNG PIGS

By E. ŞUTEU, A. SZARVAŞ, ŞT. RIST and N. ŞARCA

Summary

The authors have studied, for four years, the intestinal parasitism with *Trichomonas* and *Balantidium* in young pigs raised on farms and under intensive conditions.

There has been established that the occurrence of these parasites in young pigs with diarrhoea is two to three times more often than with the healthy ones; *B. coli* may reach to 83% of all litter and *T. suis* 30,8—50%.

The administrations of Mecadox premixture in the fodder in doses of 1 g and 2 g per kg. fodder, changing according to the evolution of disease; it has prophylactic and therapeutic effects and it also diminishes the number of ill animals.

Mortality decreases to 4—6% compared with 11% in nontreated animals.

ASPECTE MORFOCLINICE IN HEPATITA CU INCLUZII LA PUII DE CARNE

A. I. BABA, O. ROTARU, SILVIA VESA

HELMBOLD și FRAZIER în 1963 semnalează pentru prima dată hepatita necrotică cu incluzii intranucleare în hepatocite, la puii de carne. Ulterior HOWELL și col. 1970, YOUNG și col. (1972); PETTIT și CARLSSON (1972) studiind boala în efectivele din USA, Canada și Irlanda de Nord o denumesc „hepatită cu incluzii virale” (I.B.H.). În 1973 WINTERFIELD și col. inoculează și demonstrează că boala este produsă de un adenovirus termostabil, rezistent la clorofom și la pH 3. Australianii WELLS și HARRIGAN în 1974 fac un studiu amănunțit asupra agentului cauzal cit și a hepatitei necrotice cu incluzii (inclusion body hepatitis sau I.B.H.).

BCU Cluj / Central University Library Cluj
MATERIAL ȘI METODA

Investigațiile morfoclinice s-au efectuat pe puii de carne, bolnavi și morți, constând din examen clinic, morfopatologic, bacterologic și încercări de reproducere a bolii. Microscopic, prin colorații H.E., tricrom Masson, fuxină, reacția PAS și Feulgen, s-a examinat ficatul, splina, intestinul, pancreasul, stomacul glandular, bursa lui Fabricius și timusul. Încercările de reproducere a bolii au fost făcute pe pui de o zi (inoculări subcutanate, intraperitoneale, în sacul vitelin, administrări de ficat proaspăt în hrană și inoculări pe ouă embrionate), cu triturat de ficat proaspăt.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Clinic la 10—15% din pui s-a observat inapetență, abatere horiplumație, diaree apoasă-verzuie, anemie și uneori subicter. Mortalitatea a crescut de la 15—20 capete pînă la 80—100, excepțional la 200—250 capete.

La necropsie s-a întîlnit icter, echimoze și peteșii musculare, impresionantă hepatomegalia cu hepatoză și hemoragiile hepatice, vezica biliară era mică, goală și cu pereții infiltrați. Rinichii depășeau mult loja renală, iar bursa lui Fabricius și timusul erau involuate. S-a mai observat enterită mucocatarală. Microscopic au fost observate leziuni de hepatită necrotico-hemoragică, infiltrații limfo-histiocitare, hepatoză și icter parenchimatos. Atrăgea atenția heteromorfia hepatocitară, mai ales nucleii hepatocitelor erau neomogeni ca mărime, formă și tinctorialitate, mulți nuclei prezentau incluzii acidofile, PAS pozitive. S-a mai remarcat hiperplazia epiteliului bursal, chiști epiteliali și foliculari, bursita serocatarală, iar în foliculii timici și bursali existau focare de cariorexă.

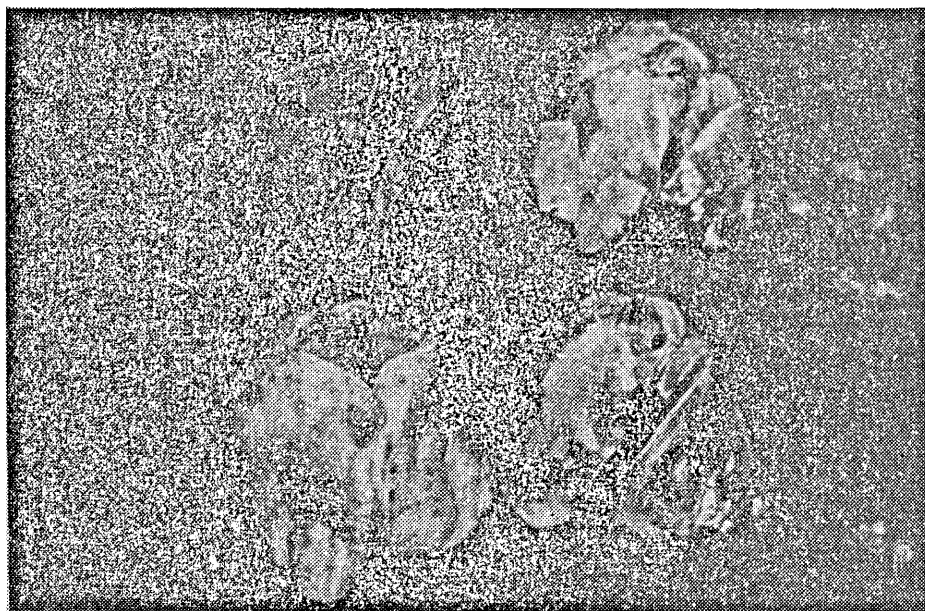


Fig. 1. Hepatomegalie, hepatoză și hemoragii, comparativ cu un ficat normal.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

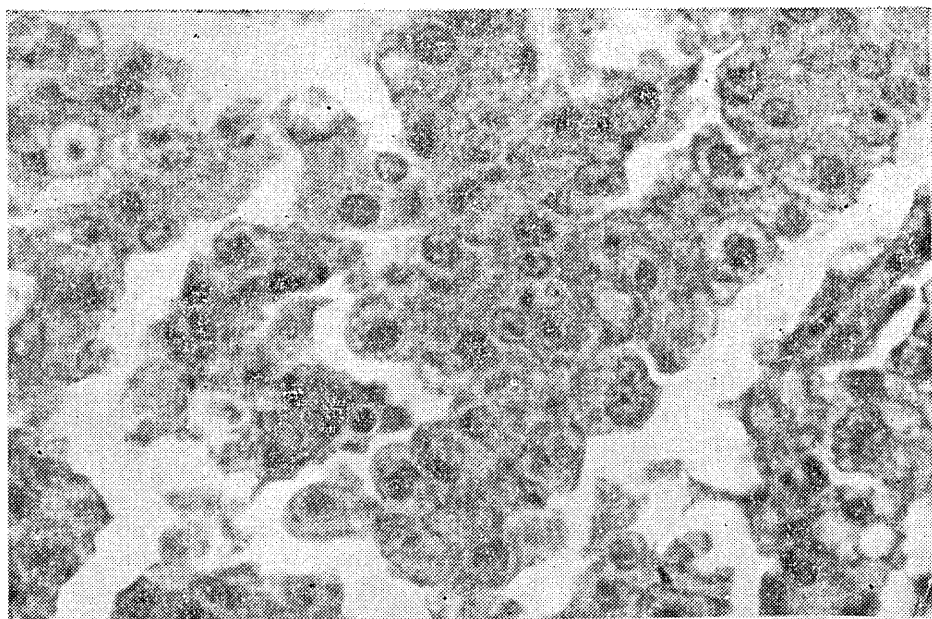


Fig. 2. Incluzii virale, intranucleare în hepatocite (col. H. E., mărire 400 x).

Tabloul morfopatologic descris s-a întâlnit atât la puii care au făcut boala în mod natural cât și la puii inoculați experimental pe cale intravitală și după administrările orale de ficat proaspăt. Leziunile descrise corespund cu cele obținute în 1974 de WELLS și HARRIGAN, prin inocularea puilor cu virus izolat pe culturi de celule.

Bacteriologic s-a izolat: colibacili, stafilococi și vibro.

Importanța economică a bolii, prin morbiditate și mortalitate, este minoră. Subliniem apariția unui puseu de colibacitoză, cu pierderi însemnate, la scurt timp după dispariția hepatitei necrotice cu incluzii virale.

MORPHOLOGIC AND CLINICAL ASPECTS IN INCLUSION-BODY HEPATITIS IN BROILER CHICKEN

A. I. BABA, O. ROTARU, SILVIA VESA

Summary

Broiler chicken 35 to 45 days old showed clinically unspecific symptoms (depression, aqueous-green diarrhoea, anemia, sub-icterus). The morphopathological signs commonly seen were ecchymosis, subcutaneous and muscular petechial hemorrhages, hepatomegalies, petechial hepatitis, atrophy of the biliary vesicle and renal atrophy, bursal and thymic involution. Microscopic examination revealed necrotic-hemorrhagic hepatitis, lympho-histiocytic infiltrations, hepatocytic especially nuclear heteromorphosis, hepatitis, paranchymatous icter and hepatocytic intranuclear acidophyle inclusion bodies. Hyperplasia of bursal epithelium and epithelium and epithelial and follicular cysts were constantly seen, sometimes sero-catarrrhal bursitis and caryorhexis lesions were observed in the thymic and bursal follicles.

The condition was reproducible in one day old chicken by hepatic grainding inoculation into the yolk sac and by oral administration as well.



BCU Cluj / Central University Library Cluj

BCU Cluj / Central University Library Cluj



Intreprinderea Poligrafică Cluj, Municipiul Cluj-Napoca cd. 676

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Lei 26,—