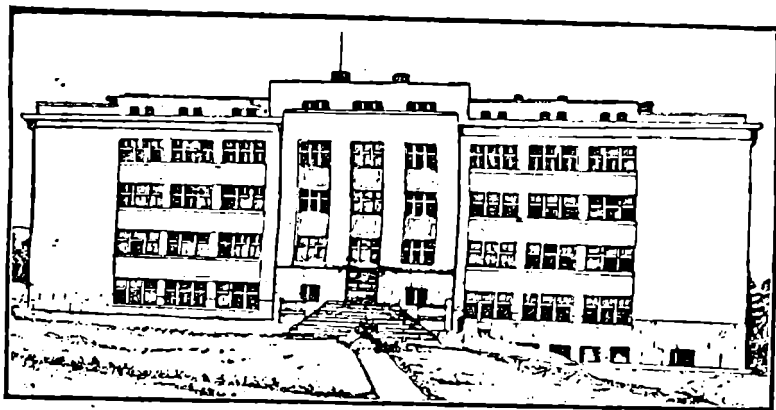


451591

Anul I. Nr. 1-2-3

Januarie, Februarie, Martie, 1946

Agricultura



Facultatea de Agronomie Cluj
Pavilionul Nr. 2

BIBL. UNIV. CLUJ-SZIU
Nr. 5599-1016
Exemplar legal



REVISTĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI PRACTICĂ AGRICOLĂ
EDITATĂ DE EXTENSIUNEA FACULTĂȚII DE AGRONOMIE CLUJ

AGRICULTURA

Revistă de știință și practică agricolă

Editată de Extensiunea Facultății de Agronomie Cluj
Apare sub conducerea unui comitet

CUPRINSUL:

	Pag.
Agricultura: Lămurire	1
Cercetări originale:	
Cristea D.: Contribuțiuni la studul Yorkului Mijlociu din Banat	2
Ionită M.: Contribuțiuni la cunoașterea facultății germinative la semințele de cânepă	8
Ionescu Al., Brici I. și Fediuc A.: Contribuțiuni la cu- noașterea răspândirii sporilor de <i>Venturia inaequalis</i> primăvara, cu privire specială la combatere	13
Indrumări și referate:	
Mecea P.: Lucerna ca aliment pentru porci	18
Buia Al.: Podbealul (<i>Tussilago Farfara L.</i>)	20
Velican V.: Problema semințelor în noua structură agrară a țării noastre	22
Vasilă A.: Se poate repartiza mai bine suprafața arabilă a țării pe epocile principale de însămânțare?	24
Maxim I.: Dospirea solului	27
Pușcașu M.: Stadiul cercetărilor fotoperiodice, cu privire spe- cială la utilitatea lor în domeniul experimental agricol	30
Fitoianu Lidia: Cultura ciupercilor	35
Rusu I.: Calcularea grinzilor pentru un planșeu din grinzi de brad	36
Știri și sfaturi	41
Recenzii	45

TABLA DE MATERII

A ANULUI 1946

	Nr. rev.	Pag.
Agricultura: Lămurire - - - - -	1- 3	1
Cercetări originale:		
Bena-Medean V.: Variații în compoziția laptelui proaspăt de vacă într'un caz de febră astoasă - - - - -	10-12	151
Brici I.: Vezi Ionescu Al. - - - - -	1- 3	13
Cristea D.: Contribuțiuni la studiul Yorkului Mijlociu din Banat - - - - -	1- 3	2
Farcaș A.: Echiparea gospodăriilor țărănești cu animale de muncă - - - - -	4- 6	35
Fediuc Al.: Vezi Ionescu Al. - - - - -	1- 3	13
Ionescu Al., Brici I. și Fediuc Al.: Contribuțiuni la cunoașterea răspândirii sporilor de <i>Venturia inaequalis</i> primăvara cu privire specială la combatere - - - - -	1- 3	13
Ioniță M.: Contribuțiuni la cunoașterea facultății germinative la semințele de cânepă (<i>Soluri</i> , proveniențe, heterosis) - - - - -	1- 3	8
Ioniță M.: Contribuțiuni la cunoașterea pagubelor produse de cădere la soiuri de in pentru futur - - - - -	7- 9	104
Josan Fl. și Pușcașu M.: Culturi comparative cu soiuri de grâu de toamnă la Câmpia Turzii - - - - -	7- 9	97
Jura E.: Vezi Pop L. - - - - -	10-12	154
Negruțiu E.: Contribuțiuni la cunoașterea productivității găinilor de rasă Rhode-Island - - - - -	4- 6	49
Pop L. și Jura E.: Seceta din vara anului 1946 la Cluj - - - - -	10-12	154
Pușcașu M.; Vezi Josan Fl. - - - - -	7- 9	97

	Nr. rev.	Pag.
Rădulescu E.: Vezi Velican V. — — — — —	10—12	145
Velican V. și Rădulescu E.: Câteva observațiuni asupra eva- luării pagubelor cauzate de grindină — — — — —	10—12	145

Indrumări și referate

Buia Al.: Podbealul (Tussi'ago Farfara L.)— — — — —	1—3	20
Cotețiu V.: Culturi intercalate în legumicultură— — — — —	10—12	179
Docea E.: Ingrijiri și tratamente de iarnă la pomii roditori — — — — —	10—12	164
Domocoș Gh.: Studiul laptelui în străinătate — — — — —	10—12	171
Felecan V.: Pregătirea inginerului agronom în noua structură agrară — — — — —	7—9	127
Fitoianu L.: Cultura ciupercilor — — — — —	1—3	35
Iliescu C.: Ridicarea apei cu pompe centrifuge — — — — —	7—9	121
Ioniță M.: Măsuri pentru economisirea nutrejurilor — — — — —	10—12	168
Jura E.: Bălegarul artificial — — — — —	7—9	130
Lascu P.: Problema plantelor cauciucolere din zona temperată — — — — —	4—6	82
Maier I.: Pentru intensificarea grădinăritului — — — — —	4—6	87
Marta M.: Cancerul bacterian al pomilor fructiferi — — — — —	4—6	65
Maxim I.: Dospirea solului — — — — —	1—3	27
Maxim I.: Oboseala solului — — — — —	10—12	160
Mecea P.: Lucerna ca aliment pentru porci — — — — —	1—3	18
Neagoe N.: Agricultură în U. R. S. S. — — — — —	4—6	76
Oprîșan N.: Considerațiuni critice asupra modului de aplicare a bălegarului ca îngrășământ — — — — —	4—6	69
Pop L.: O sută de ani cu semănătoarea în rânduri — — — — —	4—6	79
Popovici-Lupa I.: Valoarea nutritivă a musturilor de fructe — — — — —	7—9	118
Pușcașu M.: Stadiul cercetărilor fotoperiodice, cu privire spe- cială la utilitatea lor în domeniul experimental agricol — — — — —	1—3	30
Rogojanu M.: Un nou dușman al fasolei (<i>Bruchidius obtectus</i> Say) sin. [<i>Acanthoscelides obsaetus</i> (<i>obtectus</i> Say.: irre- sectus Fabr.)] — — — — —	10—12	181
Rusu I.: Calcularea grinzilor pentru un planșeu din grinzi de brad — — — — —	1—3	36
Ursu V.: Penicilina — — — — —	7—9	134
Vasiliiu A.: Se poate repartiza mai bine suprafața arabilă a țării pe epocile principale de însămânțare? — — — — —	1—3	24
Vasiliiu A.: Subsolajul — — — — —	4—6	59
Vasiloschi O.: Considerațiuni asupra adăpatului animalelor — — — — —	7—9	111
Velican V.: Problema semințelor în noua structură agrară a țării noastre — — — — —	1—3	22

Știri și sfaturi

Conferința Dlui Roy Olim Westley — — — — —	1—3	41
Problema aprovizionării mondiale cu carne — — — — —	1—3	41
Stocul mondial de animale — — — — —	1—3	42

	Nr. rev.	Pag.
Vie și vin pe suprafața globului — — — — —	1-3	42
Structura agrară a Suediei — — — — —	1-3	43
Mijlocul de a ști dacă o yacă este în gestație — — — — —	1-3	44
Mijlocul de a ridica un cal când e căzut — — — — —	1-3	44
Urmările pășunatului cu porcii a livezilor de pruni — — — — —	1-3	44
Reinstalarea Fac. de Agronomie la Cluj din refugiu — — — — —	1-3	44
Ședințele de referate ale specialiștilor fitopatologi din M. A. D.	1-3	44
Capacitatea clocitorilor dela Fac. de Agr. Cluj — — — — —	1-3	44
Ținerea cursurilor pentru creșterea păsărilor și a iepurilor — — — — —	1-3	45
Revista Câmpului — — — — —	1-3	45
Inființarea crescătoriei de oi Merinos la Cojocna-Cluj — — — — —	1-3	45
Vizita Dlui Ministru Șt. Voitec la Fac. de Agr. Cluj — — — — —	4-6	90
Conferința Dlui Vladimir Precup — — — — —	4-6	90
Apelul Enciclopediei Agricole — — — — —	4-6	90
Revista Câmpului — — — — —	4-6	91
Prețul oficial al cerealelor și al mazării — — — — —	4-6	91
Structura agrară a Franței — — — — —	4-6	91
Imbuoățării funciare în Grecia — — — — —	4-6	92
Să grăpăm arăturile de vară — — — — —	4-6	93
Cum înmagazinăm cerealele — — — — —	4-6	93
Să strângem nutreț — — — — —	4-6	93
Vizita Dlui Ministru S. Oeriu la Fac. de Agr. Cluj — — — — —	7-9	139
Revista Câmpului — — — — —	7-9	139
Comunicații și referate ale Asociației Corpului Didactic dela Fac. de Agr. Cluj, pe anul școlar 1945/1946 — — — — —	7-9	139
Procedeul trecerii purceilor de lapte dela o scroafă la alta — — — — —	7-9	140
Conservarea penelor ude — — — — —	7-9	140
Recolta cânepii de sămânță — — — — —	7-9	140
Extinderea culturii cânepii de fuior în U. S. A. — — — — —	7-9	140
Extinderea culturii inului de ulei în U. S. A. — — — — —	7-9	140
Data examenului de admitere la Fac. de Agr. Cluj — — — — —	7-9	141
Cum se pot învăța malacii să meargă legați și la jug — — — — —	7-9	141
Pentru a împiedeca răspândirea pestei porcine — — — — —	7-9	141
Menținerea producției de ouă — — — — —	7-9	141
Stocul nostru de animale — — — — —	10-12	185
Variația suprafețelor ocupate de principalele leguminoase fu- rage în U. S. A. — — — — —	10-12	185
Revista Câmpului — — — — —	10-12	185
Tractorul românesc IAR 22 — — — — —	10-12	186
Linia cerealelor — — — — —	10-12	186
Arăturile de iarnă — — — — —	10-12	186
Gropile pentru pomi — — — — —	10-12	187
Curse de gunoi pentru coropișnițe — — — — —	10-12	187
Păstrarea merelor peste iarnă — — — — —	10-12	187
Ducerea unei perpendiculare cu sfoara — — — — —	10-12	187

Recenzii

Nr. rev. Pag.

Edelstein V. I.: Legumicultura. Moscova, 1944	— — —	1—3	46
Ellis and Swaney: Soilless growth of plants. New-York, 1938		1—3	46
Jensen C.: Lichtbehandlung von Samen. Copenhaga, 1945	—	1—3	47
Buletin Agricol, Nr. 1 al Oficiului de Informații al Statelor Unite. (Cuprinsul)	— — — — —	1—3	47
Revista Pedologia, Nr. 5—6/1945, Moscova. (Cuprinsul)	—	1—3	48
Revista Pedologia, Nr. 7/1945, Moscova. (Cuprinsul)	—	1—3	48
Annales agronomiques, Nr. 1/1945, Paris. (Cuprinsul)	—	1—3	48
Maximenco H. K.: Bumbacul cu fibre colorate natural. (Agrobiologia Nr. 1/1946, Moscova)	— — — — —	4—6	94
Popp V. E.: Statele Unite economice. Sibiu, 1946	— — —	4—6	94
Revista Agrobiologia, Nr. 1/1946, Moscova (Cuprinsul)	—	4—6	94
Botanica Sovietică. Vol. XIII. Nr. 1/1945, Leningrad (Cuprinsul)		4—6	95
Natura. Nr. 1/1945, Leningrad. (Cuprinsul)	— — — — —	4—6	95
Annales Agronomiques. Nr. 2/1945, Paris. (Cuprinsul)	—	4—6	95
Buletin Agricol Nr. 2 al Oficiului de Informații al Statelor Unite. (Cuprinsul)	— — — — —	4—6	96
Viața Agricolă. Nr. 1—3, București. (Cuprinsul)	— — —	4—6	96
Bărsănescu Șt.: Pedagogie Agricolă. Iași, 1946	— — —	7—9	141
Știința Agricolă, Vol. I, Nr. 2/1946, Sofia. (Cuprinsul)	—	7—9	142
Prodan Iuliu: Buruienile vătămatoare semănăturilor, fânețelor și pășunilor. Cluj, 1946	— — — — —	7—9	142
Stahl H. H.: Sociologia satului devălmaș românesc. București, 1946	— — — — —	7—9	143
Institutul Economic Românesc: Problema agrară. București, 1946	— — — — —	7—9	143
Radu F. I. și T. Bordeianu: Industrializarea produselor horticoale. București, 1946	— — — — —	10—12	188
Gustafsson Inge: Untersuchungen über die Strömungsverhältnisse in gedräntem Boden. Uppsala, 1946	— — —	10—12	188
Annales Agronomiques. Nr. 1/1946, Paris (Cuprinsul)	—	10—12	190
Agricultura. Nr. 4—9/1946, București. (Cuprinsul)	— — —	10—12	190
Selecția și studiul semințelor. Nr. 1—2/1946, Moscova. (Cuprinsul)	— — — — —	10—12	190
Agricultura Sovietică. Nr. 3/1946, Moscova (Cuprinsul)	—	10—12	190
Nicolau-Bărlad Gh.: Problema planurilor topografice (Analele Institutului de Cercetări Forestiere Vol. X.)	—	10—12	191
Vintilă E.: Cercetări pe cale mycologică asupra durabilității naturale a lemnului de salcâm în comparație cu lemnul de stejar. (Analele Institutului de Cercetări Forestiere. Vol. X.)	— — — — —	10—12	10



Agricultura

REVISTĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI PRACTICĂ AGRICOLĂ

Editată de EXTENSIUNEA FACULTĂȚII DE AGRONOMIE CLUJ

APARE SUB CONDUCEREA UNUI COMITET

LAMURIRE

Revista „Agricultura” este tribuna dela care se vor propovădui învățăturile unei agriculturi raționale.

Prin exemple scrise, sfaturi și îndrumări bazate pe experiențe temeinice, scriitorii și susținătorii acestei publicații țin să participe activ la procesul de reînnoire al plugăriei românești, care — după cotitura istorică în care ne-a așezat războiul abia terminat — este în plină desfășurare.

Din eforturile ce se depun în acest scop și la care sunt chemați să ia parte toți cei care se interesează de bunul mers al agriculturii românești, noi credem că se va înfiripa, în satele noastre, o nouă concepție de viață plugărească, aducătoare de belșug, sănătate, bunăstare și mulțumire.

Prin publicarea acestei reviste ținim să contribuim — alături de celelalte publicații agricole, cu care dorim să legăm și să păstrăm un viu și permanent contact — la rezolvarea problemelor care condiționează progresul agriculturii din țara noastră.

Editată de Extensiunea Facultății de Agronomie din Cluj, această revistă intenționează să înfrățească în cuprinsul ei Știința cu Practica agricolă. Pentru realizarea acestui gând, facem un stăruitor și călduros apel, solicitând colaborarea tuturor celor ce se trudesc pe ogoare, în laboratoare și biblioteci.

În articolele ce se vor tipări aici vom aduna și difuza experiențele îndelungate ale practicienilor încercați, observațiile locale, directivele specialiștilor, informațiile profesionale și tot ce interesează progresul agriculturii, în serviciul cărui ne socotim angajați.

Vom apare periodic, la intervale de timp determinate de posibilitățile materiale, deocamdată la fiecare trei luni. Cu normalizarea condițiilor de viață năzuim să apărem lunar.

„Agricultura”.

CERCETĂRI ORIGINALE**Contribuțiuni la studiul Yorkului Mijlociu din Banat**

de D. Cristea, Cluj

Pentru a aduce câteva date în legătură cu studiul Yorkului Mijlociu din Banat, am făcut cercetări asupra purceilor acestei varietăți la fătare. M'am ocupat de:

- I. Numărul purceilor rezultați dela o scroafă și dela o naștere;
- II. Greutatea totală a purceilor la naștere;
- III. Greutatea individuală a purceilor la naștere și
- VI. Corelațiuni ce există între însușirile de mai sus.

Cercetările au fost făcute la crescătoria de porci a Stațiunii Experimentale Agricole Cenad, jud. Timiș-Torontal. Stocul existent în crescătorie la data cercetărilor (1942—1943) era de: 40 scroafe fătătoare York Mijlociu între 3 și 6 ani și un vier de 2 ani din aceeași rasă și varietate.

Cântărirea purceilor s'a făcut după 24 ore dela naștere, cu ajutorul unui cântar special pentru această operație.

Pentru sistematizarea și interpretarea datelor brute, m'am servit de măsurile obișnuite ale variabilității: media aritmetică (M); abaterea standard (σ); coeficientul de variabilitate (v); eroarea mijlocie a mediei (m); eroarea mijlocie relativă ($m\%$); coeficientul de corelație (r) și eroarea mijlocie a coeficientului de corelație (m_r), aplicând formulele respective obișnuite date de *Kronacher* (3).

I. Numărul purceilor

Facultatea de a da descendenți cât mai mulți — prolificitatea — caracterizează specia porcinelor, care prin numărul mare de produși, stă în fruntea mamiferelor domestice. Aceasta fiind principala calitate a acestei specii, oamenii de știință și practicienii au căutat să găsească metode, a căror aplicare să ducă la mărirea numărului de purcei născuți. Astfel, prin aplicarea cu rigurozitate a selecției și ținând animalul într'un regim superior de traiu, s'a ajuns la rezultate deosebit de importante, cum arată următorul exemplu, luat din practica germană (după *Teodoreanu*, 8): prin selecția porcului Nobil German, în interval de 10 ani, s'a reușit să se mărească media numărului de purcei fătați după cum urmează:

<i>Anii</i>	<i>Media purceilor născuți</i>
1918—1920	7,76
1920—1922	8,57
1922—1923	8,90
1923—1925	9,23
1925—1927	9,70

Evident că această mărire a numărului de purcei născuți nu poate duce decât până la un maximum, care este limita permisă de genotipul fiecărei rase în parte. Tendința este să se mențină însușirea în jurul acestui maxim.

M o h l e r (citată de T e o d o r e a n u, 8) constată pe de altă parte, că numărul purceilor născuți din scroafe primipare (scroafe, care pentru prima dată dau naștere la purcei), care au avut ca mamă tot o scroafă primipară, este mai mic decât numărul purceilor rezultați dela o scroafă primipară, provenită dela o scroafă adultă. Numărul de purcei, născuți de o scroafă adultă, este superior celor două cazuri precedente. El ne dă în acest sens un tablou comparativ:

Scroafe primipare din primipare	7,7 purcei
Scroafe primipare din adulte	8,8 „
Scroafe adulte	10,2 „

Din cele 40 fătări, urmărite de noi la Stațiunea Experimentală Agricolă Cenad, au rezultat 393 purcei, dintre care 198 vericași (50,40%) și 195 scrofițe (49,60%). Dintre aceștia 3 au fost născuți morți (0,76%) și 5 (1,28%) au murit până la cântărire (în primele 24 ore după naștere). Din cei 8 purcei morți (2,04% din total), 4 au fost masculi (1,02%) și 4 femele (1,02%).

Tablou recapitulativ

Nr. crt.	S e x u l	Născuți	% din total	Morți	% din total
1	Vericași	198	50,40	4	1,02
2	Scrofițe	195	49,60	4	1,02
	Total	393	100,00	8	2,04

Ca la toate speciile de animale, se constată că numărul masculilor este, practic, egal cu acel al femelelor.

Numărul total de purcei se poate repartiza pe clase în următorul șir de variație, cu o amplitudine de 8:

Clase	6	7	8	9	10	11	12	13	14	N
Frecvențe	1	1	4	12	10	7	3	1	1	40

$$M \pm m = 9,83 \pm 0,243; \quad \sigma = \pm 1,54; \quad v = 15,65; \quad m\% = 2,47.$$

N e g r u ț i u (5), în cercetări similare făcute la crescătoria de porci dela Școala de Agricultură din Ceacova—Timiș, dă ca număr

mediu 9,94 purcei, iar Greger (2), în cercetările făcute la ferma Florica—Argeș, asupra aceleiași rase și varietăți, obține un număr mediu de 8,7 purcei.

Marshall și Hammond dau următoarele medii ale numărului de purcei, născuți de o scroafă la o naștere, la diferite rase (după Schmidt, 7):

York Mare	10,00	Berk (american)	6,25
York Mijlociu	9,60	Schwab Halle	10,76
Berk (englez)	7,90	Porcul Cornwall	9,18
Tamworth (american)	7,93	Porcul Ameliorat German	10,30
Polland China (american)	7,15	Berk (german)	8,13
Duroc Jersey (american)	7,14	Porcul Nobil German	9,58

În ceea ce privește rasa Mangalița, Dăncilă (1) dă ca cifră medie a numărului de purcei 5,4, iar Rácz (6) obține o medie de 6,3 purcei, la aceeași rasă.

Din tabloul dat de Marshall și Hammond se vede că porcul Schwab Halle este cel mai prolific (10,76 purcei), iar Berkul american cel mai puțin prolific (6,25 purcei). Atât după media obținută de noi (9,83), cât și după aceea dată de Marshall și Hammond, Yorkul Mijlociu se situează, în ceea ce privește prolificitatea, în locul al 4-lea, imediat după Yorkul Mare.

Comparând rezultatul nostru cu acel dat de autorii străini și români (cu excepția rezultatului obținut de Greger — 8,7) constatăm că Yorkul Mijlociu din Banat nu prezintă în ceea ce privește prolificitatea, particularități distincte.

II. Greutatea totală a purceilor la naștere

O scroafă-mamă este cu atât mai valoroasă, cu cât ea va fi capabilă să dea o greutate totală mai mare de purcei.

O greutate totală mare presupune o mare prolificitate și o greutate individuală ridicată.

Din datele noastre rezultă următorul șir de variație:

Clase	5	7	9	11	13	15	17	19	21 N
Frecvențe	2	2	10	14	8	3	0	1	40

$$M \pm m = 11,900 \pm 0,424; \quad \sigma = 2,68 \text{ kg.}; \quad v = 22,52; \quad m\% = 3,56.$$

Prin diferite metode de îmbunătățire, această medie (11,900 kg.) s'ar putea muta spre plusvariante. Am putea ajunge astfel până la o greutate totală de 15 kg. Această deplasare spre plusvariante este în strânsă legătură cu prolificitatea și cu greutatea individuală a purceilor născuți (vezi tabloul care reprezintă valorile coeficientului de corelație între aceste însușiri, pag. 7).

Negruțiu (5) în cercetările sale, găsește o greutate totală medie de 12,466 kg. (104,75% din media obținută de noi), iar Greger (2) găsește, la ferma Florica-Argeș o greutate totală medie de 10,578 kg. (88,9% din media noastră).

III. Greutatea individuală a purceilor la naștere

Influența pe care o are greutatea inițială a unui purcel asupra dezvoltării lui ulterioare, se constată totdeauna, atât la purceii sugaci cât și la cei înțărcați. Cei care s'au născut cu o greutate mai mare, sug la 2, sau chiar la 3 sfârcuri, fiind mai puternici, în timp ce cei ușori — mai debili — sunt adesea înlăturați dela supt. Putem observa acest lucru și după înțarcare, când în timpul hrănirii, purceii mai grei — mai puternici — înlătură pe cei ușori. În acest caz însă, un bun crescător poate înlătura acest neajuns, împărțind stocul întreg de purcei pe grupe de aproximativ aceeași greutate. În general purceii cei mai grei la naștere rămân cei mai grei până la înțarcare și după aceea, iar cei mai ușori, rămân cei mai ușori până la înțarcare și după aceea.

Greutatea individuală a purceilor proveniți dela scroafe primipare este mai mică decât aceea a purceilor proveniți dela scroafe adulte. Carlyle (citată de Leroy, 4) a găsit că scroafele în vârstă de 4—5 ani nasc în medie 9 purcei, cu o greutate individuală de 1,300 kg., în timp ce scroafe de un an nu produc decât 8 purcei, fiecare cu o greutate de 0,900 kg.

Cu datele obținute prin cântărirea individuală a purceilor, după 24 ore dela naștere, am ajuns la următorul șir de variație cu o amplitudine de 1,500 kg.:

Clase	0,500	0,600	0,700	0,800	0,900	1,000	1,100	1,200	1,300
Frecvențe	2	5	13	20	31	41	44	71	
Clase	1,400	1,500	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000	N	
Frecvențe	42	42	37	21	10	5	1	385	

$$M \pm m = 1,250 \pm 0,013; \sigma = 0,268 \text{ kg.}; v = 21,44; m\% = 1,04.$$

Negruțiu (5) a găsit la Ceacova o greutate individuală de 1,276 kg. (102,08% din media obținută de noi), iar Greger (2) stabilește o greutate individuală medie de 1,230 kg. (98,40% din media obținută de noi). Media găsită de noi la Cenad (1,250 kg) e situată în intervalul dintre cele două medii găsite la Ceacova-Timiș (1,276 kg.) și ferma Florica-Argeș (1,230 kg.), reprezentând chiar mijlocia dintre ele.

Dacă n'am avea nici un purcel născut mort, sau mort după naștere, produsul dintre greutatea individuală medie și numărul mediu de purcei dela o scroafă ($1,250 \times 9,83$) ar trebui să ne dea exact

Tabloul recapitulativ

Nr. crt.	Însușirea	M \pm m	$\pm \sigma$	v	m ^o / _o
1	Nr. purcellor	9,83 \pm 0,243	\pm 1,54	15,65	2,47
2	Greut. totală	11,900 \pm 0,424	\pm 2,68	22,52	3,56
3	Greut. indiv.	1,250 \pm 0,013	\pm 0,268	21,44	1,04

greutatea totală (11,900 kg.). Aceasta nu se întâmplă în cazul nostru pentru că noi n'am cântărit porceii morți, însă am ținut seama de ei la calculul numărului mediu de porcei născuți.

Coeficientul de variabilitate (v) ne arată că cele două însușiri — greutatea totală și greutatea individuală — ale Yorkului Mijlociu sunt foarte variabile, iar prolificitatea are o variabilitate mijlocie.

Greutatea individuală la naștere, exprimată în procente din greutatea totală la aceeași dată, este 10,50%, iar raportul dintre aceste două însușiri (11,900 : 1,250) este 9,52.

Repartizând pe sex greutatețile individuale ale porceilor, am obținut rezultatele date în tabloul de mai jos:

Nr. crt.	Sexul	M \pm m	$\pm \sigma$	v	m ^o / _o
1	Vericașt	1,254 \pm 0,020	\pm 0,288	23,00	1,19
2	Scrolițe	1,246 \pm 0,018	\pm 0,250	20,06	1,44

Se constată din datele de mai sus că greutatea individuală a masculilor la naștere este mai mare decât aceea a femelelor. Diferența este de 0,008 kg. (1,254 — 1,246 = 0,008).

Se știe însă că atunci când diferența între două medii este de trei ori (după unii autori și în anumite condiții de două ori) mai mare decât eroarea ce o afectează, atunci diferența este asigurată.

Ori, diferența dintre mediile noastre care reprezintă greutatețile individuale ale masculilor și femelelor, nu este asigurată, deci ea nu este un caracter distinct.

IV. Corelațiuni

Raportul de dependență reciprocă între diferitele însușiri pe care le prezintă o rasă, este de mare importanță pentru crescător, pen-

trucă el poate trage anumite concluzii asupra unei însușiri, cunoscând variabilitatea altei însușiri corelativă cu aceasta.

Gradul de corelație între două însușiri se exprimă cu ajutorul Coeficientului de Corelație (r), care se apropie de $+1$ atunci când avem de a face cu o corelație strânsă și pozitivă, spre -1 atunci când avem o corelație strânsă și negativă și tinde către 0 (zero) atunci când între însușirile considerate nu există nici o corelație.

Dăm mai jos rezultatele obținute de noi, asupra gradului de corelație ce există între următoarele însușiri:

Numărul purceilor : Greutatea totală

Numărul purceilor : Greutatea individuală

Greutatea totală : Greutatea individuală

I n s u ș i r i	$r \pm m_r$
Nr. purceilor : Greutatea totală	$+0,7833 \pm 0,0613$
Nr. purceilor : Greutatea individuală	$+0,0855 \pm 0,1574$
Greutatea totală : Greutatea individuală	$+0,6104 \pm 0,1313$

Din datele cuprinse în acest tablou se constată că între prolificitate și greutatea totală a purceilor la naștere și dela o singură naștere, există o corelație strânsă și pozitivă. Tot o corelație accentuată și pozitivă există între greutatea totală și cea individuală. Între numărul purceilor și greutatea individuală se constată o foarte slabă corelație pozitivă.

Concluziuni

Yorkul Mijlociu, asupra căruia s'au făcut cercetările noastre, se caracterizează prin următoarele:

1. La o singură fătare, o scroafă dă naștere unui număr de 9,83 purcei, dintre care (50,40%) masculi și (49,60%) femele. Considerăm că o scroafă este bună atunci când dă naștere la 9—10 purcei uniformi. Când numărul purceilor dela o naștere este prea mare atunci diferența între cel mai greu și cel mai ușor purcel este în general și ea mare, îngreunând mersul uniform al dezvoltării de mai târziu. Se întâmplă cazuri când o scroafă naște mai mulți purcei decât numărul sfârcurilor pe care le are. Aceasta este deosemeni un inconvenient pentru crescător, deoarece purceii care sunt în plus, sunt crescuți cu mare greutate. Ei sunt alăptați artificial sau sunt puși să sugă la alte scroafe cu purcei mai puțini.

2. Greutatea totală a purceilor obținuți dela o naștere este de 11,900 kg. Această greutate se poate mări, însă ținând seama de numărul și de greutatea individuală a purceilor (vezi coeficienții de corelație din tabloul de mai sus).

3. Greutatea individuală a purceilor la naștere este de 1,250 kg. Un crescător trebuie să aleagă scroafe de prăsilă dintre acelea care dau naștere la purcei cât mai grei și mai uniformi.

4. Greutatea purceilor masculi la naștere este mai mare decât a celor femeli. Diferența între aceste greutateți nu este însă asigurată.

5. Există o corelație accentuată și pozitivă între prolificitate și greutatea toală și între greutatea totală și cea individuală.

LITERATURA

1. Dăncilă I.: *Cercetări comparative asupra porcilor Mangalița și Bazna*. Agric. Nouă, Nr. 3, 1934.
2. Greger I.: *Cercetări asupra conformației și dezvoltării porcilor de rasă York Mijlociu și Marele Negru la ferma Florica*. Bul. Dir. Zoot. și Sanit. Veter. Nr. 11—12, 1929.
3. Kronacher C.: *Biometrik*, Berlin, 1930.
4. Leroy A.: *Le Porc*, Paris, 1942.
5. Negruțiu E.: *Observațiuni practice și contribuțiuni științifice în creșterea purceilor din rasa York Mijlociu, dela naștere la înțârcare*. Agric. Nouă, Nr. 1—2, 1943.
6. Rácz M.: *A Mangalica sertés birálatá és törözkönyvelése*, Budapeșt, 1930.
7. Schmidt J.: *Lehrbuch der Schweinezucht*, Berlin, 1941.
8. Teodoreanu N.: *Producția Porcului*, București, 1944.

Contribuțiuni la cunoașterea facultății germinative la semințele de cânepă

(Soiuri, proveniențe, heterosis).

de M. Ioniță, Cluj.

Cu scopul de orientare asupra celor mai bune soiuri și proveniențe de cânepă din țară și străine, în anul 1938 Stațiunea de Ameliorarea Plantelor și Controlul Semințelor din Cluj, a întreprins o serie de culturi comparative.

Din semințele destinate acestor culturi, s'au reținut cantități mici pentru a le determina durata facultății germinative precum și procentul de germinație în raport cu învechirea seminței. Prin aceasta am căutat să aducem o mică contribuție și pentru practica agricolă, deoarece deseori se întâmplă să apelăm la semințe mai vechi de un an. În afară de aceasta amelioratorul, în cazul când folosește selecțiunea maternală pentru izolarea de linii valoroase la cânepă, este nevcit să utilizeze semințe de 1—2 și chiar mai mulți ani vechime și aceasta din cauza alogamiei.

Din datele de literatură, fără să se ocupe special de soiuri și

proveniențe diferite, ci vorbind de cânepă în general, reese că semințele de culoare brun-închisă sunt cele mai coapte și cele mai germinabile¹⁾. Se mai spune că semințele brune au cel mai mic conținut de azot și cea mai ridicată germinație, pe când semințele verzi sunt de cea mai mică valoare²⁾. Unii cercetători³⁾ remarcă o corelație pozitivă între greutatea a 1000 boabe și procentul de germinație, fără să se amintească dacă această corelație are loc la boabele unui singur soi, sau se evidențiază în cazul examinării mai multor soiuri și proveniențe.

Pentru cultură, sămânța trebuie să aibă facultatea germinativă de 85—90%⁴⁾, iar Marquart spune că o sămânță bună trebuie să aibă germinația de 90—95% și că sunt mari diferențe între soiuri și proveniențe din acest punct de vedere.

Relativ la vechimea seminței J. Becker-Dillingen⁵⁾ spune că sămânța de cânepă nu trebuie să fie mai veche ca cel mult doi ani.

Facultatea germinativă a semințelor de cânepă s'ar mai putea datora pe lângă o vechime mare, o greutate absolută mică și faptului că o parte din semințe ar putea să conțină doi embrioni, cari au o germinație redusă⁶⁾.

Originea soiurilor și proveniențelor luate de noi în cercetare a fost diferită și anume:

1. *Soiul Carmagnola* a provenit dela Stațiunea Cluj. Semințele acestui soi sunt mari, de formă ovală și din punct de vedere al colorii se disting două feluri: unele unicolore cenușii-închise și altele pestrice prevăzute cu pete brunii închise. Procentul ridicat de semințe pestrice precum și mărimea boabelor pot servi drept criterii pentru identificarea semințelor de Carmagnola.

2. *Soiul Fleischmann* a fost procurat dela un proprietar din Comuna Zaul de Câmpie Județul Cluj, care declara că l'a adus din Ungaria, unde se cultivă pe suprafețe de sute de ha și că e foarte mulțumit cu el. Semințele prezintă multă asemănare cu cele de Car-

¹⁾ Settegast H.: Die landw. Sämereien und der Samenbau. T. Weigel, Leipzig, 1892.

²⁾ Fruwirth C.: Handbuch der landw. Pflanzenzüchtung. Paul Parey, Berlin, 1922.

³⁾ Settegast H.: Op. Cit.

Marquart B.: Der Hanfbau. Paul Parey, Berlin, 1919.

Safta I.: Curs de fitotehnie. Cluj, 1937.

⁴⁾ Zamfirescu N.: Curs de fitotehnie. Timișoara, 1941.

⁵⁾ Becker-Dillingen J.: Handbuch der Hackfruchtbaues und Handpflanzpflanzen Baues. Paul Parey, Berlin, 1928.

⁶⁾ Somma U.: La canapa. Cultura. lavorazione-commercio. Rocca S. Casciano, Bologna, 1923.

magnola ca mărime și formă, însă predomină semințele unicolore, cenușiu de diferite nuanțe.

3. Sub numele de *cânepă de Banat* a fost o proveniență din Banat înmulțită la ferma Ceala din Județul Arad. Are semințe de formă aproape rotundă, de culoare cenușiu deschis și cu un număr redus de semințe pestrițe. Spre deosebire de celelalte soiuri și proveniențe de cânepă, aceasta are cel mai ridicat procent de boabe crăpate.

4. *Cânepa de Dumbrăveni* provine de pe valea Târnavelor. Dintre toate proveniențele românești studiate în sortiment ca și în culturi comparative, cânepa din această regiune a fost cea mai bună. Semințele sunt un amestec de boabe unicolore — cenușiu închis, cenușiu deschis, puține gălbui și foarte puține verzi — și boabe pătate ce sunt cu mult mai uniforme ca mărime, culoare și formă.

5. *Transilvăneana* este o proveniență locală cultivată în regiunea Clujului. Semințele sunt unicolore și pestrițe. Conține și boabe crăpate.

6. *Italiana* a fost procurată dela firma „Trifolino” din Cluj, ca un soi superior. Semințele sunt în majoritate unicolore de un cenușiu închis. Sunt și semințe cu o jumătate pestriță și cu cealaltă jumătate unicoloră.

7. *Heterosis-ul* este prima generație a unei încrucișări între o proveniență dela fabrica de cânepă Pordeanu din Județul Timiș-Torontal și cânepa Carmagnola, obținut de noi în câmpul Stațiunii de Ameliorarea Plantelor din Cluj în anul 1937, în felul următor:

S'au semănat separat dar în parcele alăturate proveniența Pordeanu și Carmagnola în cuiburi la distanță de 30/40 cm. La prașila a doua s'au lăsat numai trei fire în cuib. În tot câmpul de ameliorare s'a lăsat să polenizeze numai Carmagnola și de aceea imediat ce apăreau plantele masculine atât la proveniența Pordeanu cât și la celelalte soiuri și proveniențe din sortiment, cu mult înainte de a se răspândi polenul erau tăiate și îndepărtate. Toamna din Carmagnola s'au ales elite, iar semințele din recolta provenienței Pordeanu au căpătat numele de heterosis, nume sub care a fost introdus și în cultura comparativă cu soiuri din 1938 la Cluj. Semințele sunt un amestec de boabe pestrițe și unicolore cenușiu închis. La aceste semințe se observă foarte bine că petele de pe boabele pestrițe se datoresc unui inveliș subțire dela exterior care poartă aceste pete și care se îndepărtează, ceea ce se poate face ușor mai ales la semințele vechi, boabele rămân unicolore, cenușiu-brun închis.

Semințele soiurilor și proveniențelor încercate au provenit toate din recolta anului 1937, au fost sănătoase, lucioase — semnul maturității depline, — nu au fost tratate contra boalelor criptogamice, iar păstrarea lor dela un an la altul s'a făcut în camere uscate fără curenți de aer și la o temperatură ce a variat între temperatura cea mai scăzută a camerelor neîncălzite în timpul iernii și temperatura

cea mai ridicată a accelerași camere în timpul verii. În tot timpul nu s'a observat nici un atac de insecte.

Punerea la germinat s'a făcut în fiecare an la sfârșitul lunii Februarie și în Martie, în epoca când de regulă se execută aceste analize.

Examinarea facultății germinative s'a făcut cu germinatoarele Linhart, folosind ca substrat hârtia sugativă cu trei benzi de absorbție la germinator. Numărul semințelor puse la germinat, numărul repetițiilor, mărimea germenilor scoși dela germinat, criteriile după care s'au apreciat germenii anormali, timpul dela punerea la germinat până la scoaterea dela germinat, s'au făcut respectând normele internaționale de controlul semințelor.

Camera în care s'a făcut examinarea facultății germinative a fost camera de lucru cu temperatura de 15—20°C, umiditatea relativă 50—60%, la lumină.

Rezultatele celor opt ani de cercetare împreună cu greutatea a 1000 boabe și greutatea hl pentru fiecare variantă sunt trecute în tabloul I.

Tabloul I.

Facultatea germinativă

Nr. cri.	Soiul sau Proveniența	Greutatea		Facultatea germinativă în % pe anii							
		a 1000 boabe in g	hl. in kg.	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
1	Carmagnola . . .	19,0	53,7	86	93	97	94	65	4	1	—
2	Fleischmann . . .	21,2	57,0	81	97	96	86	47	35	1	—
3	C. de Banat . . .	16,1	56,5	92	95	87	74	47	18	2	—
4	C. de Dumbrăveni .	18,4	54,2	89	96	93	82	33	8	—	—
5	Transilvăneană . .	17,6	56,5	95	97	92	71	42	30	3	—
6	Italiană . . .	18,4	54,7	95	94	94	74	67	48	1	—
	Media 1—6 . . .	18,4	55,4	90	95	93	75	50	24	1	—
7	Heterosis . . .	18,8	57,0	93	97	93	91	80	74	10	1

Din acest tablou se constată diferențe între facultatea germinativă a soiurilor și proveniențelor studiate, ceea ce se vede mai ușor din graficul Nr. 1 și anume:

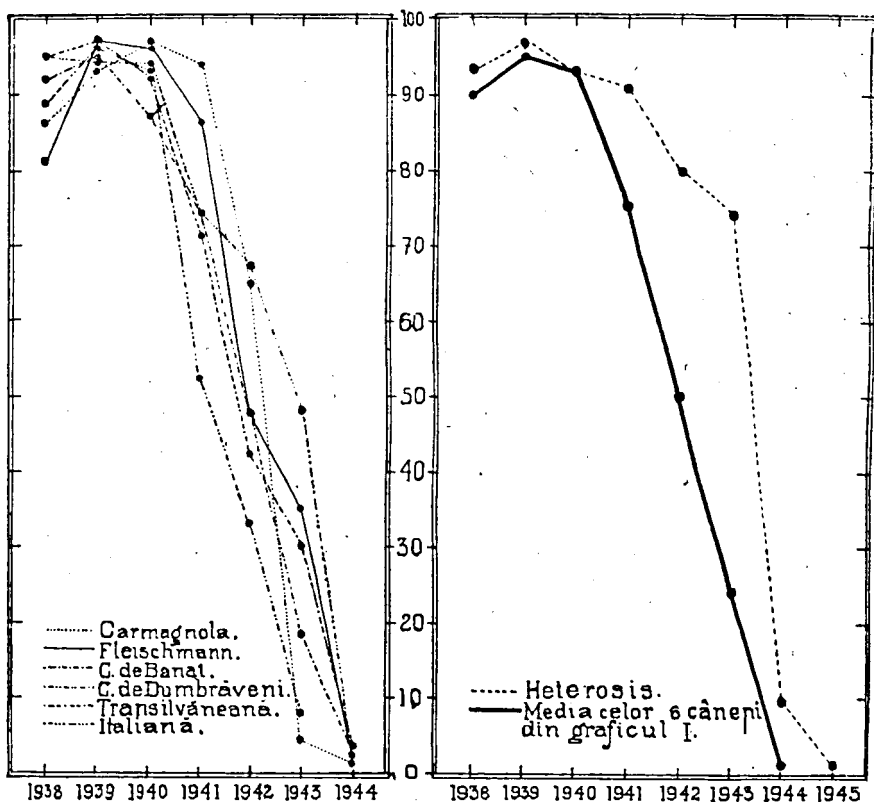
Carmagnola a avut o facultate germinativă susținută în primii patru ani pentru ca după aceea să înregistreze o scădere bruscă.

Fleischmann și cânepa de Banat au această facultate germinativă susținută numai trei ani, iar după aceea scade treptat.

Cânepa de Dumbrăveni se comportă la fel trei ani dar după aceștia înregistrează cea mai mare scădere, pentru ca după șase ani să nu mai germineze nici un bob.

Între cânepa Transilvăneană și Italiană se observă un paralelism. Ambele în primii trei ani au o facultate germinativă ridicată iar după aceea se produce o scădere continuă și treptată.

Heterosis-ul și-a păstrat cel mai bine facultatea germinativă și acest lucru se evidențiază abia dela al patrulea an înainte, an în care este depășit numai de Carmagnola pentru ca în anii următori să fie cu mult superior tuturor. Mai evident apare acest lucru din graficul Nr. II, unde se reprezintă facultatea germinativă a Heterosis-ului alături de media celor șase soiuri și proveniențe.



Graficul Nr. I.

Graficul Nr. II.

Reprezentarea facultății germinative pe ani.

Deși în cercetările noastre ne-am ocupat mai mult cu latura cantitativă decât de cea calitativă a facultății germinative, totuși în anii din urmă s'a remarcat o întârziere în manifestarea energiei germinative, așa că în prima treime a timpului destinat pentru observarea germinăției nu s'a obținut 2/3 din totalul semințelor germinate.

Semințele rămase negerminate sunt totdeauna moi cu conținutul lichefiat și foarte deseori se acopăr cu mucegaiuri.

Odată cu învechirea semințelor se obține un număr din ce în ce mai mare de germeni anormali. Dintre aceștia cei mai numeroși sunt cei care scot întâiu frunzulițele cotiledonare și apoi rădăcinața care se prezintă îmbătrânită, sugrumată, încovoiată, mică și se pare că scapă geotropismului pozitiv.

Din cele expuse până aici, putem trage următoarele concluziuni:

1. Facultatea germinativă a semințelor de 2 și 3 ani este mai mare ca aceea a semințelor numai de un an. Dacă semințele sunt mature, bine condiționate, păstrate în camere uscate și ferite de curenți de aer, își păstrează o bună facultate germinativă timp de trei ani, după care apoi scade în mod regulat. Incepând cu anul patru diferențele între facultatea germinativă a soiurilor și proveniențelor este din ce în ce mai mare.

2. Cea mai ridicată facultate germinativă a avut-o corciul Pordeanu × Carmagnola. Cu aceasta se verifică avantajele biologice ale corcilor din prima generație dela plantele alogame, care merită o mai mare atenție.

3. Se constată că odată cu învechirea seminței crește și numărul semințelor crăpate precum și numărul germenilor anormali.

4. La acest număr redus de soiuri și proveniențe cercetate nu se verifică corelația pozitivă între greutatea a 1000 boabe și facultatea germinativă.

Contribuțiuni la cunoașterea răspândirii sporilor de *Venturia inaequalis* primăvara, cu privire specială la combatere

Al. Ionescu, I. Brici și A. Fediuc

Ciuperca *Venturia inaequalis* (*Fusicladium dentriticum*), care după cum se știe produce boala numită pătarea cafenie a frunzelor și fructelor, crăpatul merelor, rapănul ramurilor, etc., este foarte răspândită și nelipsită în nici un an din livezile noastre de meri, cauzând pagube foarte mari. Astfel, după aprecierile D-lui prof. Tr. Săvulescu¹⁾, livezile noastre de pomi fructiferi sufăr în fiecare an pagube de peste 40% din recoltă de pe urma paraziților animalii și vegetali, din care mai mult de jumătate revin pătării cafenii a frunzelor și fructelor și Moniliei.

Având în vedere pagubele mari pe care le produce, se impune

¹⁾ Curs de Patologie Vegetală, 1941—42, București.

ca în programul de combatere sistematică a paraziților vegetali la măr să se vizeze în primul rând această boală. Cunoșcând caracterul ei endemic și general, eforturile noastre trebuie să aibă drept obiectiv, introducerea tratamentelor contra acestei boale în operațiile culturale curente ale pomicultorului.

O combatere sistematică și rațională nu se poate organiza, însă, fără a cunoaște în prealabil elementele biologice de care depinde reușita acestei combateri. Cunoașterea biologiei parazitului și în special cunoașterea caracteristicilor biologice locale este o condiție sine qua non pentru o combatere rațională. Nu vrem să negăm că măsurile de igienă culturală (adunarea și distrugerea organelor atacate) unite cu stropiri preventive executate de timpuriu și repetate la intervale dese, nu ar combate cu succes această boală. În acest caz nu putem vorbi, însă, de o combatere rațională, care după cum știm este în primul rând o chestiune de rentabilitate. Ori, rentabilitatea intervine ca un factor hotărâtor în generalizarea și răspândirea în păturile largi ale pomicultorilor a măsurilor de combaterea fusicladiului, evidențierea avantajelor economice constituind pentru ei argumentul cel mai convingător.

Reducerea la maximum a cheltuelilor de combatere se poate realiza numai atunci când am cules informații precise și suficiente asupra acelor aspecte ale biologiei parazitului care interesează direct întocmirea planului de combatere. Numai în acest caz suntem în situația să alegem cel mai potrivit moment pentru aplicarea tratamentelor și să reducem astfel numărul lor.

Este necesar, de ex., să știm precis care este sursa de infecțiune primară în primăvară: ascosporii, care se dezvoltă în frunzele căzute la pământ, sau conidiile care se dezvoltă în primăvară pe stroma miceliană conidiferă de pe ramurile infectate. Concluzia la care au ajuns majoritatea fitopatologilor europeni și americani, care au studiat biologia acestei ciuperci, este că principala sursă de infecțiune primară o constituie ascosporii și că numai în cazuri rare (de ex. la varietățile sensibile sau la pueții tineri) acest rol poate trece asupra conidiilor ce se dezvoltă pe ramuri. Sunt însă și cercetători care atribuie conidiilor rolul principal în declanșarea infecțiunii primare.

Este deci necesar să cunoaștem, în cazul nostru, ce importanță au pentru infecțiunea primară cele două feluri de spori, pentru a adapta planul de combatere fiecărei împrejurări.

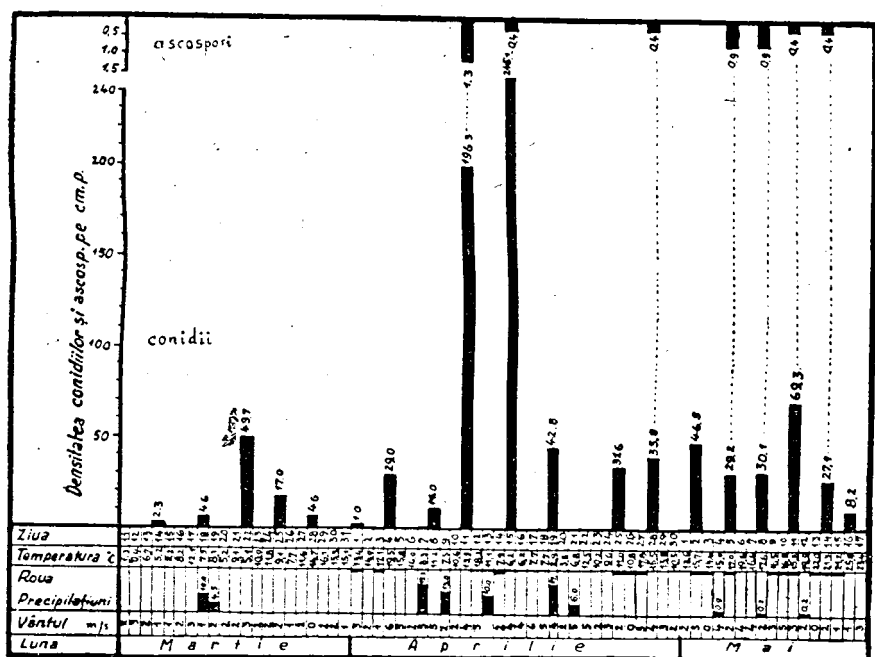
În legătură cu această problemă, am urmărit în primăvara anului 1945 răspândirea conidiilor și ascosporiilor de *Venturia inaequalis*, comunicând sumar, în cele ce urmează, rezultatul observațiilor făcute.

Material și metodă. Pentru prinderea ascosporiilor și conidiilor ne-am folosit de capcane de spori, care au constatat din lame de sticlă obicinuite în microscopie, unse pe fața superioară cu un strat foarte subțire de vaselină (sau glicerină) și atârinate, cu ajutorul unui

dispozitiv de sârmă, în coroana pomilor. La fiecare pom au fost atârinate câte 4 capcane, două de-o parte și două de cealaltă parte, pe direcția vântului dominant și la două înălțimi: în apropiere de baza coroanei și cam la 2 treimi din înălțimea acesteia. Capcanele au fost puse din trei în trei zile, rămânând expuse o zi și o noapte. După aceea au fost ridicate, puse în cutii speciale și examinate în laborator la microscop. Pe fiecare lamă au fost cercetate peste 200 câmpuri microscopice, numărându-se sporii prinși. Lamele capcane au fost puse de fiecare dată la un număr de 9 pomi.

Paralel am urmărit în laborator și dezvoltarea periteciilor, pentru a prinde atât momentul când ascosporii au ajuns la maturitate cât și acela când sunt eliminați din asce.

Observațiile au fost făcute în două localități diferite și anume



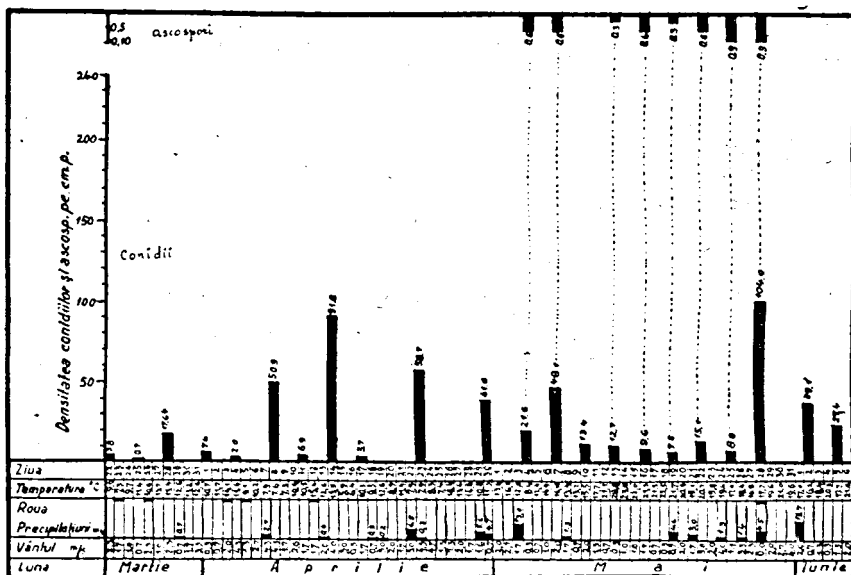
Graficul 1.

la Timișoara, în pepiniera Camerei de Agricultură (pe varietățile *Parmen auriu*, *Calville*, *Astrahan alb* și *Astrahan roșu*) și în plantația de pomi a Fermei Ciorani, jud. Prahova (pe varietatea *Jonathan*).

Rezultatul observațiilor. În cele două grafice pe care le reproducem am redat rezultatele obținute în aceste observații. Numărul de conidii prinse, respectiv densitatea conidiilor pe cm. p, este redat

prin coloanele negre de jos, iar pentru ascospori prin coloanele negre de sus. Pentru orientare am redat totodată și principalele elemente meteorologice: temperatura medie zilnică, precipitațiunile, roua și tăria vântului. Graficul Nr. 1 a fost construit cu datele obținute la Timișoara și graficul Nr. 2 cu datele obținute la Ciorani-Prahova.

Din examinarea acestor grafice constatăm următoarele: condițiile desvoltate pe stroma micelienă de pe ramuri a început să sboare relativ foarte de timpuriu (la 22 Martie la Timișoara și la 14 Martie la Ciorani) și a continuat fără întrerupere până la sfârșitul observațiilor. Ceea ce ne interesează îndeosebi — și este bătător la ochi — este producția și răspândirea foarte abundentă a conidiilor, care putem spune că au roit în permanență în interiorul corcanei pomilor, în număr foarte mare.



Graficul 2.

Contrar așteptărilor, ascosporii și-au făcut apariția în coroana pomilor relativ foarte târziu (la 4 Mai la Timișoara și la 11 Aprilie la Ciorani), iar numărul lor este foarte redus față de al conidiilor. (Numărul ascosporelor pe cm. p. — în medie a oscilat între 0,3 și 1,3, pe când al conidiilor între 0,7 și 245). Ne frapază deasemenea scurtimea perioadei de sbor a ascosporelor.

Este interesant de amintit faptul că ascosporii au ajuns la maturitate cu mult timp înainte de a-și face apariția în coroana pomilor, însă ei nu au putut fi eliberați din asce decât după ce au căzut

precipitații abundente, un fenomen care a fost remarcat de altfel și de alți cercetători.

Având în vedere că primele pete de fusicladiu pe frunze au apărut la Timișoara înainte de apariția ascosporilor, iar la Ciorani concomitent cu aceasta, suntem îndreptățiți să tragem concluzia că în ambele cazuri infecțiunea primară a fost făcută de către conidiile care s'au format pe stroma micelienă de pe ramuri. În general contribuția ascosporilor ca material de infecțiune a fost foarte redusă.

Concluzii și considerațiuni practice

Așa dar, constatările făcute de noi în aceste observații stau în vădită contradicție cu concluziile la care au ajuns majoritatea cercetătorilor în alte țări, care, după cum am amintit, atribue ascosporilor rolul primordial (uneori aproape exclusiv) în producerea infecției primare. Chiar dacă și la noi în țară ascosporii ar avea în majoritatea cazurilor acest rol, totuși faptul că și conidiile pot — în unele cazuri — să joace acest rol, este de cea mai mare importanță pentru practica combaterii. Ar fi deci o greșală ca programul stropirilor să se bazeze sau să fie îndreptat exclusiv în scopul prevenirii infecțiunii primare de către ascospori, fără a se stabili în prealabil, în fiecare caz în parte, dacă nu cumva conidiile iau asupra lor acest rol.

Dacă de exemplu în cazurile cercetate de noi, am fi pornit o campanie de stropiri dirijată numai contra ascosporilor, atunci o primă stropire ar fi trebuit aplicată în jurul datei de 1 Mai la Timișoara și de 8 Aprilie la Ciorani, date la care infecția era deja făcută de către conidii, și deci tratamentele aplicate la aceste date, n'ar fi avut efectul așteptat.

Importanța observațiilor de orientare asupra rolului jucat de cele două feluri de spori pentru infecțiunea primară este deci evidentă și aceste observații devin imperios necesare într'o combatere sistematică și rațională. În cazul când conidiile au rolul pe care l'au jucat în observațiile noastre, devine absolut indispensabilă stropirea așa zisă de iarnă, care se execută de regulă când vegetația începe să pornească (când mugurii se umflă) și de care ne putem dispensa când infecțiunea primară este produsă numai de ascospori. Prin această stropire, în care se folosește de regulă o zeamă mai concentrată, se împiedecă într'o mare măsură formarea conidiilor pe ramuri și se protejează astfel organele sensibile, expuse infecției. Deoarece aceste organe sunt în continuă creștere și în jurul lor roesc în permanență conidiile, pentru a preveni infecția este necesar să se aplice cel puțin încă o stropire înainte de înflorit.

În Germania, câțiva specialiști se străduiesc de mai mulți ani să elaboreze metode de avertizarea fusicladiului, cum este cazul la mana viței de vie. Aceste metode se bazează pe eliberarea și răspândirea ascosporilor, care pot fi prevăzute mai dinainte cu ajuto-

rul unor metode a căror verificare în diferite regiuni este în curs, și care au dat până acum rezultate foarte promițătoare.

Privită în lumina observațiilor noastre, problema avertizării contra fusicladiului, chiar dacă va da bune rezultate, nu va putea căpăta niciodată aceeași importanță practică pe care o are avertizarea contra manei la vița de vie. Bazându-se numai pe sborul ascosporiilor, avertizarea fusicladiului are o valoare relativă și limitată la cazurile când infecțiunea primară este produsă exclusiv sau aproape exclusiv de ascospori.

INDRUMĂRI ȘI REFERATE

Lucerna ca aliment pentru porci

de P. Mecea, Cluj.

Prea puțini sunt agricultorii cari știu că lucerna este un aliment foarte bun pentru porci, dar și mai puțini sunt aceia care o întrebuințează în hrana lor.

Astăzi când problema aprovizionării cu carne este așa de importantă, trebuie să ne folosim de toate indicațiile pe care știința le dă, pentru o alimentație cât mai rațională a animalelor. Trebuie deci să dăm animalului atât cât are nevoie. Pentru aceasta este necesar să cunoaștem care sunt acele alimente și în ce cantități trebuiesc date, pentru ca animalul să ne dea maximum de producție cu minimum de cheltuieți.

În ceea ce privește hrănirea porcilor, alimentele le putem împărți în două mari grupe:

1. Alimente bogate în substanțe proteice. Acestea sunt prin excelență alimente necesare creșterii (exemplu: laptele, zerul, tărâța de grâu, mazărea, lucerna, etc.).

2. Alimente bogate în amidon. Acestea sunt absolut necesare pentru îngrășare (exemplu: orzul, cartofii, porumbul, etc.).

Din prima grupă de alimente face parte și lucerna, aliment care trebuie să intre necondiționat în hrana porcilor și în special a tineretului.

Ne vom ocupa aci în mod sumar despre lucernă.

Lucerna este un admirabil aliment nu numai pentru vacile de lapte sau pentru mânji ori viței, ci și pentru porci. Este un aliment bogat în proteine, acestea fiind materialul principal din care se clădește organismul animalului tânăr.

Din datele de mai jos (după Kellner) se poate vedea valoarea nutritivă mare a lucernei în comparație cu grăunțele de orz, cu porumbul boabe și cu tărâțele de grâu.

	Proteină brută	Substanțe extractive neazotate	Grăsimi	Celuloză	Cenușă
Fân de lucernă, cosită înainte de înflorit	16,2	31,1	2,4	27,0	7,3
Fân de lucernă, cosită în timpul înfloritului	14,2	29,2	2,6	29,5	8,0
Orz, mediocru	9,4	67,8	2,1	3,9	2,5
Porumb, mediocru	9,9	69,2	4,4	2,2	1,3
Tărâțe de grâu grosolane	14,3	52,2	4,2	10,2	5,9

Lucerna este deasemenea bogată în substanțe minerale și în special în săruri de calciu. Sărurile de calciu din lucernă sunt ușor folosite de organism pentru întărirea oaselor, prin depozitarea în ele a calciului sub formă de combinațiuni chimice.

Este bogată în vitaminele: A, B și C, principii alimentare absolut indispensabili dezvoltării normale a porcilor. Aceste trei motive: bogăția în proteine, în săruri de calciu și în vitamine, la care se mai adaugă gustul plăcut, fac din lucernă un aliment de mare valoare pentru porci, aceștia consumându-l cu multă plăcere.

În practică se va da lucernă verde în primul rând purceilor. Purceii încep să mănânce lucernă încă dela finea săptămânii a treia. Pentru acest scop lucerna se cosește cât mai tânără, în orice caz mai înainte de a înflori. Cu cât este mai tânără cu atât este mâncată mai cu plăcere. Se cosește numai atât cât poate fi mâncată într-o zi, cel mult în două zile. Purceii mănâncă cu mare plăcere lucerna verde, proaspăt cosită. Pe măsură ce se veștejește și se uscă, purceii n'o mai mănâncă cu atâta plăcere. Dacă lucerna este aproape de înflorit din cauză că tulpinile s'au îngroșat mult, începând să devină din ce în ce tot mai bogate în substanțe lemnoase, substanțe care se produc pe socoteala proteinelor, ea nu mai este mâncată cu plăcere. La această dată purceii mănâncă numai frunzele și vârfurile tulpinilor, numai scroafele mai mănâncă și tulpinile lucernei.

Un purcel de 10 săptămâni mănâncă pe zi $\frac{1}{2}$ kg. până la un kg. de lucernă verde, bineînțeles pe lângă alte alimente.

Plăcerea cu care mănâncă purceii lucerna am putut-o constata personal la rasele de porci York varietatea mijlocie și Mangalița, dela Ferma Ceala-Arad a Facultății de Agronomie din Cluj, în vara anului 1944. Pentru a mă convinge de acest fapt, dimineața când purceii erau flămânzi, le-am pus în jgheaburi un amestec de: uruială de orz, uruială de mazăre și tărâțe de grâu, amestecate cu apă așa ca să formeze un terciu. Alături de jgheaburi le-am pus și lucernă verde. Din 120 de purcei, în vârstă de 10 până la 14 săptămâni, 90% au părăsit repede jgheaburile, renunțând la uruiala cu tărâțe, pentru a mânca lucernă.

Lucerna verde este bine să se dea și scroafelor cu purcei. În cazul acesta producția de lapte este sporită. Mai bine este să se trimită purceii cu scroafele mame la păscut pe lucerniere. Dela vârsta de 6 săptămâni purceii pot merge și singuri la păscut. În

acest caz efectul lucernei este maxim, căci razele ultraviolete din lumina solară contribuie la formarea vitaminei D, în imediata vecinătate a pielii. Vitamina D ajută la formarea unui schelet puternic, prin fixarea calciului în oase.

Lucerna se poate da în hrana porcilor și iarna, mai ales scroafelor și porcilor mai în vârstă. Pentru aceasta se cere ca lucerna să fie cosită tânără — cel mai târziu în momentul când apar primele flori — se uscă și se păstrează într'un loc ferit de ploaie. Iarna, acest fân de lucernă se toacă cât mai mărunț posibil (maximum 2 cm.), se opărește cu apă și se lasă astfel până a doua zi când tocătura este înmuiată suficient. Se amestecă apoi cu uruială și se dă porcilor.

În unele regiuni ale țării este obiceiul de a se arunca pleava ce rezultă cu ocazia treieratului lucernei de sămânță. Această pleavă se poate da porcilor. Ea este mai puțin hrănitoare decât lucerna verde și decât fânul de lucernă recoltat cum am arătat mai sus. Această pleavă este formată din frunzele lucernei, din tecile în care a fost sămânța, la care se mai adaugă fărâmituri de tulpini. Pregătirea hranei din această pleavă se face tot prin opărire cu apă. După ce terciul format s'a răcit, se poate da amestecat cu uruială porcilor. Efectul hrănitiv al lucernei în stare verde rămâne neîntrecut de altă plantă dela noi. Întrebuințarea ei în hrana porcilor o cere creșterea rațională, o cere însuși animalul, care în felul acesta ne poate răsplăti mai bine munca depusă.

Podbealul (*Tussilago Farfara* L.)

de Al. Buia

Proprietățile alimentare și medicinale pe care le are podbealul au stârnit atenția și interesul oamenilor încă din vremuri imemorabile. Hipocrate, Theophrast, Discoride, Caius Plinius, etc. în operele lor, vorbesc cu admirație despre „virtuțile” medicinale ale acestei plante.

Răspândirea: În România crește în întreg cuprinsul țării, dela Marea Neagră până în etajul alpin. Preferă locurile umede argiloase, este comun pe lângă pâraie, râuri, lacuri, în ogoare, semănături, margini de păduri și drumuri etc. Este răspândit deasemeni aproape în toată Europa: la Nord până în Irlanda și Scandinavia (atinge paralela 71,7 latitudine). La Sud se întinde peste tot trecând și Nordul Africii; în Vestul și Nordul Asiei precum și în America de Nord.

Caracterele botanice: Planta ierboasă perenă (trăiește mai mulți ani) cu rizom ramificat, din care se întind în pământ rădăcini lungi

până la 60 cm (—2,50 m.). Tot din rizom care ierneză în pământ, primăvara de timpuriu (Februarie—Martie) se dezvoltă una sau mai multe tulpini (—20) florifere, înalte de 10—30 cm. roșietice, purtătoare de numeroase frunzișoare mici, oval-lanceolate, scvamiforme. Florile galbene, dispuse în capitule involucrate (calatidii) cu 1—2 rânduri de foliole (bractee) și late de cca 12 mm. sunt ligulate și tubuloase. Cele centrale (florile) sunt bărbătești, de formă tubuloasă și în număr de 30—40, iar cele marginale (periferice) dispuse pe mai multe rânduri, sunt femeiești de formă ligulată (limbiforme), lungi de cca 1 mm și late de 0,5 mm în număr de cca 300. Infloresțe din Martie până în Mai, dar florile nu se deschid decât pe timp frumos, pe vreme urâtă rămân închise și aplecate în jos. După înflorire apar și frunzele adevărate, dispuse în rozetă la baza tulpinelor. Ele sunt pețiolate, rotund-cardiforme cu marginile inegal-dințate, alb-tomentos lanate pe pagina inferioară. Fructul este o achenă prevăzută cu peri (papus).

Organele folositoare: Florile, frunzele și rădăcinile.

Recoltarea și uscarea: florile se culeg cu mâna, fără codițe, primăvara de timpuriu înainte de a ajunge la maturitate completă. Uscarea se face cât mai rapid, la umbră, în locuri bine aerisite, în încăperi încălzite sau la soare acoperindu-le cu hârtie. Frunzele se adună îndată ce sunt complet formate; uscarea acestora se execută în condițiuni asemănătoare cu cele a florilor. Rădăcinile se scot cu hârlețe, casmale etc. se spală cu apă se pot usca și la soare.

Compoziția chimică: În 100 părți cenușă se află: 29,23% potasiu, 26,55% sulf, 21,10% calciu, 8,86% magneziu, siliciu 7,52%, fcsfor 4,40%, 2,36% sodiu, 1,02% fier precum și urme de aluminiu și zinc. În flori se află 0,6% tanin. Diferitele elemente chimice combinându-se între ele dau naștere la substanțe diferite: grăsimi, substanțe hidrocarbonate, glicosizi etc. care determină valoarea economică a acestei plante.

Intrebuințări: În stadiu tânăr de dezvoltare se folosește ca salată și legumă, toată partea suprapământeană. În bucătărie uneori frunzele de podbeal țin locul celor de varză. După unii cercetători consumarea frunzelor constituie cel mai bun remediu contra rachitismului la tineret (copii, mânji, viței, etc.).

În vechime din frunze se pregătea tutun care azi nu mai este folosit decât de Valoni.

În medicină podbealul se folosește în combaterea bolilor aparatului respirator, de piept, etc. de ex. scrofuloza, răceala, tusea, catarul bronchial, astma, faringita, răgușeala, răcelile dela rinichi și bășica udului, catarul intestinal, diareea. Constituie un tonic pentru convalescenții care au suferit de gripă. Se mai folosește și în îngrijirea rănilor externe de pe corp.

Se poate întrebuința și în medicina casnică sub formă de: ceai (1—2 linguri din planta uscată și mărunțită, se fierb 10 minute în

$\frac{1}{2}$ l. apă), cald, îndulcit cu miere, cca 2 cești la zi; raft sau suc (se ia cu miere de 3 ori pe zi câte 1 lingură). Contra rănilor externe se întrebuințează și frunzele verzi, crude. Pentru combaterea astmei se fumează țigări făcute din frunză. Pe cale industrială se prepară o tinctură specială, care luată cu apă 5—10 picături, zilnic, are eficacitate.

În timpul din urmă planta uscată și sfărâmată se folosește în amestecul următor: podbeal 90 g. pătlagina (*Plantago media*, Pl. lanceolata) 20 g. salvia de grădină (*Salvia officinalis*) 20 g. Ceaiul și fiertura pregătit din acest amestec are o eficacitate de vindecare sporită în combaterea bolilor sus amintite.

Problema semințelor în noua structură agrară a țării noastre

de V. G. Velican

Între factorii componenți ai producției agricole un loc de frunte ocupă semințele. Ceea ce semeni vei secera spune un vechiu proverb rezultat din observațiunile de veacuri ale agriculturilor.

Știința modernă a ameliorării plantelor agricole a ridicat și mai mult valoarea acestui factor, punând la dispoziția agriculturii noi soiuri din toate plantele agricole, pe care priceperea omenească le-a creat prin diferite metode, îmbinând însușiri superioare răzlețite la indivizi diverși într'unul singur, spre a putea răspunde în cea mai înaltă măsură factorilor de mediu și calităților cerute de consumatori.

Toată această muncă poate însă rămânea fără efect, dacă nu se organizează bine mijloacele de păstrarea curată a acestor noi soiuri și cele de răspândirea lor în masa largă a micilor agricultori.

Acțiunea aceasta de răspândire a celor mai potrivite soiuri de plante aflate în cultura noastră și dovedită pe cale experimentală s'a început sistematic abia din 1930 încoace. Cu toată activitatea demnă de remarcat a Ministerului Agriculturii și a unor Camere Agricole, răspândirea soiurilor superioare la micii agricultori a rămas totuși destul de restrânsă, iar vicisitudinile anilor de războiu cât și a celor cu o producție agricolă foarte scăzută, când a trebuit să semene tot ce s'a găsit, a oprit, sau chiar a redus și mai mult opera de răspândire, ajungând astăzi la un punct așa de critic, încât dacă nu se vor lua măsuri din vreme și energice, s'ar putea să pierdem și acest mult, puțin, ce s'a făcut până în prezent.

Problema seminței selecționate comportă două lucrări distincte: înmulțirea și răspândirea ei la micii agricultori.

Înmulțirea semințelor din soiurile superioare necesită în pri-

mul rând suficiente măsuri de siguranță pentru menținerea purității lor fizice cu ocazia semănatului, recoltării, treeratului și înmagazinării.

Evident, că în această privință, cele mai bune garanții le pot da exploatarea mari, care având inventar propriu (semănători, treerători și vânturători sau trioare) nu prezintă pericol de a provoca amestec în semințe, decât numai când intervine neglijența conducerii exploatării.

Până la noua reformă agrară acest rol revenea în parte marilor proprietari, dintre care unii s'au comportat mulțumitor în această privință, dând concurs organelor Ministerului Agriculturii în opera de producerea semințelor selecționate.

Prin noua reformă agrară, această mare proprietate fiind desființată, se impune o nouă organizare a producerii de semințe. În acest scop trebuie coordonată întreaga muncă, fie pe județe, fie pe inspectorate înglobându-se:

- a) Toate exploatarea agricole de Stat.
- b) Toate fermele agricole particulare declarate model.

În planul lor de cultură să fie obligate a introduce în cultură și plantele ale căror semințe sunt necesare pentru regiune, indicându-li-se soiurile recomandate din fiecare plantă pentru regiunea respectivă ca rezultat al experiențelor întreprinse de Institutul de Cercetări Agronomice al României. Această obligativitate să li se impună cu toată severitatea, ca în viitor să nu se găsească asemenea exploatații, care să lucreze străine și desinteresate de problemele de ansamblu ale agriculturii noastre.

Această primă etapă atinsă, nu va putea satisface totuși decât într'o foarte mică măsură, necesarul de semințe, căci exploatarea agricole de Stat sunt destul de reduse și în multe județe inexistente, iar cele 2 exploatarea particulare model de câte 150 ha pe plasă nu pot face mare lucru. Lor le vor reveni numai primele trepte din scara organizării producerii de semințe, contribuind la primele reînmulțiri. Pentru completarea stocului anual de semințe va fi nevoie de angrenat și agricultorii mijlocii cu 10—50 ha, cărora după acoperirea consumului familiar le rămân disponibil de vânzare. Angrenarea acestora va trebui făcută, însă, după un plan bine studiat de către organele agricole județene, pentru ca să fie în stare a prezenta garanții sigure de păstrarea purității soiurilor. Pentru aceasta, distribuirea semințelor dela exploatarea mari nu mai trebuie făcută sporadic pe comune de către Camerele Agricole, căci oricât de bun ar fi un agricultor mai mic, prin faptul că nu dispune singur de batoză și mașini de curățat, nu poate păstra cu toată siguranța puritatea soiului. Ca atare Camerele Agricole vor alege în cuprinsul județului anumite comune mai corespunzătoare pentru cultura plantei respective, în care vor întreprinde în mod masiv distribuirea seminței din nouile soiuri recomandate, alegând un singur soi dintr'o

plantă de cultură în așa fel ca în primul an să poată dispune de cel puțin 50 ha suprafață semănată. Cultivatorii acestor suprafețe vor treera cu o singură batoză, bine curățată înainte de începerea lucrului, spre a se evita pe cât posibil orice amestec de semințe străine. Aceleași dispoziții se vor respecta și la curățirea sau selectarea semințelor. Numai în felul acesta se vor putea avea condițiuni favorabile de producerea semințelor.

A doua lucrare aceea de răspândirea semințelor selecționate va trebui să revină Camerelor Agricole ca parte tehnică și cooperativelor ca parte comercială, în cazul când trecerea nu s'ar putea face direct dela producător la cumpărător. În nici un caz nu este de dorit ca partea comercială să mai greveze activitatea tehnică a Camerelor Agricole.

Între producție și distribuire trebuie intercalată necondiționat recunoașterea culturilor, operațiune tehnică menită să garanteze calitatea unei bune semințe și identitatea soiului. Această recunoaștere deși pornită din 1932, s'a făcut în mod discontinuu și cu prea puțină severitate, iar uneori nu s'a respectat acordarea primei stabilită de minister. Se impune deci în viitor o aplicare strictă a dispozițiilor de recunoaștere, atât în ce privește examinarea culturilor și a probelor de semințe, cât și a primelor ce urmează a se da producătorilor. Această primă de 10% peste prețul pieții pentru semințele reinmulțite este pe deplin justificată, ținând seama de mai multă îngrijire ce trebuie acordată culturilor, cât și de lucrările și pierderile determinate de selectarea mecanică a semințelor. Cât privește suportarea primelor ar fi de dorit să cadă asupra cumpărătorilor; având însă în vedere mentalitatea micului nostru agricultor, nu putem pretinde decamdată acest lucru și deci este nevoie la început de sacrificii bănești din partea Statului. Ca atare fondurile necesare se vor prevedea fie în bugetul Ministerului de Agricultură, fie în bugetele proprii ale Camerelor Agricole. Ministerul va trebui să găsească soluțiile cele mai potrivite, pentru ca acțiunea să fie începută chiar în vara acestui an.

Se poate repartiza mai bine suprafața arabilă a țării pe epocile principale de însămânțare?

de A. M. I. C. A. R. V. A. S. I. L. I. U.

Credem că nu este lipsită de interes o astfel de discuție privind repartizarea suprafeței arabile pe cele două epoci principale de însămânțare: toamna și primăvara.

Din cele circa 10 milioane hectare teren arabil ale țării noastre, se însămânțează 2—2¹/₂ milioane ha toamna și 7¹/₂—8 milioane ha

primăvara, adică 20—25% toamna și 75—80% primăvara. Cifre mai sigure le luăm pe acelea din perioada 1921—1937 când proporția a fost 25,9% media suprafeței semănată toamna, iar 74,1% a fost media suprafeței semănată primăvara. Statistica din anul 1937 spune că media de 25,9% din totalul suprafeței arabile a fost cea mai ridicată valoare pe care a intrunit-o până atunci suprafața însă-mântată toamna.

Reese, din aceste cifre, că semănăm prea puțin toamna (circa $\frac{1}{4}$ din suprafața arabilă) și încă aproape exclusiv grâu și ne rămâne prea mult de semănat primăvara (circa $\frac{3}{4}$ din suprafața arabilă).

Primăvara mai niciodată nu semănăm plantele la sorocul cel mai potrivit, ci totdeauna cu mari întârzieri din cauză că este *prea mult de semănat*, pe lângă faptul că majoritatea agricultorilor *așteaptă să se svânte bine pământul pentru ca să poată ara*.

Exprimăm convingerea că situația trebuie schimbată. Ar trebui ca 50% din suprafața arabilă să se semene toamna și 50% să se semene primăvara, sau ideal așa cum cere clima și solul marilor regiuni agricole.

Ca remediu a situației actuale propunem:

1. *Să se mărească suprafața ocupată cu plante de toamnă*. Dintre acestea cităm:

a) *Rapița de toamnă*. În perioada 1921—1937 suprafața anuală ocupată de această plantă a variat între 4816 și 51020 ha adică 0,1—0,4% din suprafața arabilă de atunci¹⁾. În timpul războiului, suprafața ocupată de această plantă a fost 6904 ha în anul 1941 și 4940 ha în anul 1944 adică 0,05—0,07%. În ceilalți ani apare înregistrată dimpreună cu rapița de primăvară²⁾.

Pentru a se da de lucru fabricilor de ulei vegetal s'ar putea cultiva circa 250000 ha cu rapița, adică 2,5% din suprafața arabilă actuală. Bun înțeles că cifrele acestea trebuiesc coroborate și cu rentabilitatea și în special cu extracția de ulei mineral care poate înlocui pe cel de rapiță. Se știe, că sub raportul „dospirii solului” și al asolamentului în general, rapița este o plantă foarte bună. Climă potrivită avem în unele regiuni ale țării, sol de asemenea, iar în ce privește priceperea actuală a agricultorilor, ea se poate spori.

b) *Orzul de toamnă*. În perioada 1921—1937 s'a cultivat 65668—119595 ha adică 0,6—0,9% din suprafața arabilă de atunci. În timpul războiului s'a cultivat 36947—61888 ha anual, adică 0,4—0,6% din suprafața arabilă de atunci. Ținând seama de climă, sol și aso-

¹⁾ Procentele din această lucrare nu reprezintă aceeași suprafață în ha, din cauză că în fiecare an a variat suprafața arabilă a țării.

²⁾ Datele statistice pe anii 1941, 1942 și 1943 privesc numai 48 județe, fapt care ne-a determinat să apelăm și la statistica din anul 1937.

lament, credem că s'ar putea spori suprafața ocupată cu această plantă în regiunile cu ierni mai dulci până la 500000 ha, adică 5% din suprafața arabilă actuală. Cu rodul acestei plante s'ar completa porumbul în hrana porcilor și în general specialiștii îl consideră bun pentru toate animalele. S'ar putea experimenta în vederea creerii de soiuri mai rezistente la ger și la inamici (aceiași lucru și pentru rapiță). Orzul de toamnă aduce și avantajul, că fiind păioasa ce se recoltează cea mai de timpuriu, după el se pot semăna nutrețuri de mîriște, îngrășământ verde, etc.

c) *Secara de toamnă*. În perioada 1921—1937 s'a cultivat anual între 194657 și 438337 ha adică 1,8—3,1% din suprafața arabilă de atunci. În timpul războiului s'a cultivat între 54340 și 82817 ha anual, adică 0,5—0,8%. Credem că s'ar putea spori la 500000 ha sau chiar până la 1 milion ha, adică 5—10% din suprafața arabilă actuală, pentru a cuprinde terenurile nisipoase acide și pe cele cu iarnă aspră din diferite regiuni ale țării, cunoscute ca atare. Făina de secară în amestec cu făina de grâu produce pâine bună, care se păstrează proaspătă mult timp, pe lângă alte întrebunțări ce se mai pot da secării.

d) *Borceagul de toamnă* s'a cultivat pe suprafețe, practic vorbind, fără putere de înregistrare statistică. Pentru completarea nutrețului necesar unui stoc normal de animale, credem că s'ar putea cultivat circa 250000 ha (adică 2,5% din suprafața arabilă actuală), sau chiar mai mult.

Rezolvarea problemei unei măzărichi de toamnă mai rezistentă la ger, cade în sarcina specialiștilor.

Toate aceste plante ar însuma 1¹/₂—2 milioane ha care adăugate la cele circa 2 milioane ha grâu care se seamănă acum, ne-ar duce la circa 40% din suprafața arabilă, însămîntată de cu toamnă, o suprafață mulțumitoare din punctul nostru de vedere.

Dacă însă interesele economice sau acelea de cultură nu admit aceste cifre, sau nu admit chiar unele plante dintre cele specificate de noi și în acest caz trebuie să găsim totuși modalități pentru o mai bună repartizare a acestei suprafețe, sens în care extindem propunerea la următoarele puncte (care pot fi folosite și simultan cu cele recomandate mai sus):

2. Întrucât agronomii susțin că nu sunt suficiente nutrețuri cultivate, în acest caz, pe lângă sporirea producției la ha, s'ar putea eventual spori și suprafața ocupată de plantele perene: lucerna, trifoiul, sparceta, etc. (Suprafața ocupată de aceste plante s'ar putea spori mai mult pe seama terenului ocupat de islazuri).

3. *Specialiștii noștri să caute soiuri din actualele plante de primăvară, care prin ameliorare, adaptare, sau alte procedee științifice, să se poată semăna toamna*. În cazul reușitei practice, problema repartizării raționale a suprafeței arabile pe cele două epoci de însămîntare ar fi soluționată.

4. Să se are de cu toamnă toată suprafața arabilă a țării rămasă neînsămânțată, exceptând solurile din regiunile bănuite toamna și iarna de vânturi puternice, pe cele supuse eroziunii, precum și solurile nisipoase. În felul acesta, cu arătura făcută din toamnă, suntem înlesniți foarte mult primăvara când putem trece numai cu cultivatorul și astfel să semănăm cât mai repede fiecare plantă la epoca ei optimă de însămânțare.

Dospirea solului

de I. M a x i m, Cluj.

În știința agricolă se înțelege prin dospirea solului acea stare a stratului arabil, în care atât proprietățile lui fizice cât și cele chimice și biologice se află în condițiuni optime de cultură. Este deci o stare caracteristică a solului în care umiditatea, temperatura și aerarea pe de o parte, prezența substanțelor chimice asimilabile și activitatea microorganismelor pe de altă parte, oferă cele mai bune condițiuni pentru dezvoltarea plantelor.

Solul dospit, e caracterizat la exterior printr'o afânare pronunțată, umiditate potrivită, o culoare mai închisă și un miros specific al brazdei. Practic, dospirea solului se verifică trecând cu pasul apăsător peste ogor, care e moale și cedează la apăsare, dând senzația unui covor elastic.

Obținerea dospirii e considerată în practica agricolă ca fiind scopul final al tuturor lucrărilor aplicate solului.

Cu toate că această stare pare a fi fost observată începând cu vechii Greci și Romani, iar în ultimul timp a fost obiectul de preocupare al mai multor cercetători, fenomenul de dospirea solului nu este nici astăzi complet lămurit.

Primele cercetări mai temeinice în acest domeniu sunt datorite lui R o s e n b e r g - L i p i n s k y, care pune această dospire în legătură cu formarea și acțiunea directă a bioxidului de carbon asupra solului. Numărul mare al microorganismelor ce se află mai ales în stratul arabil eliberează prin descompunerea substanței organice din sol, cantități mari de bioxid de carbon. Acest gaz, aflat sub presiune, provoacă o mărire a spațiului din sol: pământul se umflă, se „dospește” exact cum se dospește aluatul de pâine sub acțiunea fermentativă a drojdiei de bere. Elasticitatea solului dospit se datorește tocmai gazelor prinse în interior și împiedecate, în diferitele spații lacunare, de a-și continua drumul lor spre suprafața solului.

Astăzi, această teorie — cel puțin sub forma ei inițială — a fost în general abandonată cu toate că influența directă a bioxidului de carbon din sol, este admisă într'o măsură oarecare chiar de unii

cercetători moderni. Astfel, savantul E. A. Mitscherlich crede că pe lângă bacteriile aerobe, sunt în sol unele ciuperci din neamul drojdiei de bere, care nu necesită oxigen decât la începutul desvoltării lor. După ce procesul de descompunere al substanței organice a devenit destul de avansat, aceste ciuperci pot trăi și fără aer. Rezultă de aici, că în sol se desvoltă o cantitate de bioxid de carbon mai mare decât cantitatea de oxigen absorbită pentru întreținerea vieții. Acest gaz începe a presa asupra pereților tari ai spațiilor lacunare cât și asupra meniscului de apă din spațiile capilare cari îi închide drumul spre ieșire. În urma presiunii se produce de cele mai multe ori o lărgire a spațiilor lacunare prea înguste. Consecința este că solul se mobilizează, devine mai moale, mai afânat, el se dospește. Mitscherlich nu admite însă că solul se umflă sub presiunea gazelor cum credea Rosenberg-Lipinsky. „Aceasta nu înseamnă” scrie el textual „că solul trebuie să crească ca aluatul de pâine, sau că ar avea loc aici o schimbare considerabilă în mărirea volumului spațiului lacunar din sol... Ceea ce îndreptățește o asemănare cu dospirea aluatului, este numai faptul că întreg solul se ține legat laolaltă ca și aluatul, chiar pe o întindere mai mare, așa încât la fiecare apăsare cu pasul, se poate observa la solul dospit cum întreaga suprafață cedează sub picior și solul se adâncește, se lasă pe o suprafață destul de mare în jurul locului apăsat¹⁾).

Adversarii acestei teorii aduc obiecțiunea, că la formarea unui volum de bioxid de carbon se absoarbe același volum de oxigen. Nu se produce așadar o mărire a volumului de gaze și deci o creștere a presiunii. Din contră, s'ar putea chiar conta pe o micșorare a presiunii inițiale, deoarece bioxidul de carbon format e mai ușor reținut de apa solului decât oxigenul. Pe de altă parte spun ei, structura de agregate care însoțește totdeauna dospirea, nu împiedică, ci favorizează ieșirea gazelor din sol. Aerul iese din sol la orice schimbare de temperatură sau micșorare a presiunii, fără a provoca dospirea.

Alți cercetători, adversari și ei ai teoriei fermentative de mai sus, prezintă însă ceva nou în explicarea dospirii solului, susținând existența unei serii de procese chimic-coloidale cari stau la baza acestui fenomen. În fruntea lor se situează P. Ehrenberg. Aceștia admit că bioxidul de carbon este cauza dospirii solului însă acest gaz nu are un rol direct de presare asupra pământului, ci unul indirect provocând flocularea coloizilor din sol. Se știe că materialul teros component al solului, variază dela diferite mărimi macroscopice până la dimensiuni coloidale. Argila, hidroxidul de fier și humusul se găsesc în sol sub formă coloidală, având toate însușirile

¹⁾ E. A. Mitscherlich: Bodenkunde für Land- u. Forstwirte. Berlin, 1923, pag. 102.

proprii coloizilor. O parte din bioxidul de carbon din sol, se dizolvă în apă formând acidul carbonic. Apa acidulată capătă o mare putere de dizolvare a carbonaților de Ca și Mg prin transformarea lor în bicarbonați. Ionii bivalenți de Ca și Mg ajunși astfel mobili, provoacă floclurarea coloizilor amintiți. În cursul floclurării, coloizii prind diferite particule mai mult sau mai puțin grosiere în masa lor, unindu-le între ele. Se nasc astfel în sol grupări separate de diverse particule ale materialului teros, cimentate cu ajutorul coloizilor. Sub acțiunea lucrărilor mecanice ulterioare aceste agregate se desprind după zone de cimentare mai slabă și devin independente: solul capătă structură de agregate. Dospirea propriu zisă a solului urmează după acest stadiu, când sub acțiunea continuă a ionilor de Ca și Mg se produc noi floclări cari leagă însăși agregatele între ele în punctele sau suprafețele lor de contact. Între agregatele astfel lipite pe anumite porțiuni marginale cu ajutorul gelului coloidal, se închid spații mai mari pline cu aer: sunt alveolele sau spațiile lacunare necapilare din sol. Printre particulele primare prinse în agregate rămân spații foarte fine cu funcțiune capilară, prin care se mișcă încet apa în toate sensurile. În felul acesta se explică aspectul exterior al solului dospit, având culoarea mai închisă datorită umidității și proprietatea de a ceda sub presiune ca o formațiune buretoasă.

Starea de „dospire completă” se obține numai la solurile bogate, bine lucrate, îngrășate în special cu îngrășăminte organice, sau care s'au odihnit câțva timp sub formă de ogor negru.

În general se deosebesc trei feluri de dospiri privitoare la sol: dospirea provocată de ger, de umbră și de lucrările solului. Primele două sunt dospiri parțiale sau semi-dospiri, cea din urmă putând deveni o dospire completă dacă lucrările solului sunt aplicate rațional.

Dospirea la ger se observă bine la solurile mai grele, arate adânc toamna și lăsate în brazdă crudă peste iarnă. Gerul provoacă și el o floclurare a coloizilor care conturează în sol viitoarele agregate. Sub acțiunea variațiilor de temperatură ce au loc mai ales la sfârșitul iernii, aceste agregate se desprind, brazda se mărunțește și solul capătă astfel o structură afânată. Țăranul nostru cuprinde această semi-dospire a solului sub denumirea plastică de „geruirea sau degerarea brazdei”.

Dospirea a umbră este o urmare a umbririi solului de către vegetația cultivată. Se observă mai ales după recoltarea acelor plante care prin frunzișul lor acopăr bine pământul, cum sunt leguminoasele: seradela, mazărichea și mazărea, apoi rapița precum și unele plante prășitoare ca sfecla de zahăr, cartoful și în măsură mai mică sfecla de nutreț, etc. Aceste plante împiedecă uscarea solului de către soare și vânt, opresc îndesarea structurii sub acțiunea ploilor și micșorează mult evaporarea apei din sol. Toate aceste condițiuni oferă totodată un mediu prielnic pentru dezvoltarea microor-

ganismelor. La plantele prășitoare, fenomenul dospirii la umbră e și mai accentuat, datorită lucrărilor de întreținere. În fond, este vorba în acest caz nu atât de o creare nouă, cât mai ales de menținerea vechei dospiri ce o avea solul în momentul semănatului.

Dospirea provocată de lucrările solului, interesează în mod special pe agricultorul practic. Se înțelege că aceste lucrări nu determină direct starea de dospire. Ele crează numai condițiunile favorabile în urma cărora au loc diferitele procese care duc singure la dospirea solului. Solul se despește prin sine însuși. Un pământ nelucrat însă, nu va ajunge niciodată în stare de adevărată dospire, după cum nici solul lucrat nu s'ar dospi, dacă nu ar avea loc procesele amintite. Ori, aceste procese — după cum am văzut — sunt urmarea acțiunii bioxidului de carbon din sol. Fie că e vorba de acțiunea directă a acestui gaz asupra solului, fie că bioxidul de carbon acționează indirect prin flocularea coloizilor, dospirea solului e datorită în ultima analiză vieții microbiene, care prin descompunerile intense ce provoacă în sol, eliberează acele enorme cantități de bioxid de carbon. Lucrările aplicate solului au deci tocmai rostul de a crea condițiuni cât mai favorabile pentru dezvoltarea acestor microorganisme.

Stadiul cercetărilor fotoperiodice, cu privire specială la utilitatea lor în domeniul experimental agricol

de Mihail Pușcașu, Cluj

În ultimii ani, fiziologia dezvoltării plantelor, studiază acțiunea factorului lumină, nu numai în ce privește fotosinteza, ci și în ce privește acțiunea morfogenică în diferitele faze de dezvoltare ale plantelor.

Multe plante agricole, au fost temeinic studiate din punctul de vedere al reacțiunii fotoperiodice, cum este cazul cu soia, lupinul, meiul, etc., iar despre altele se cunoaște prea puțin. Chiar dacă se cunosc anumite lucruri despre gen sau specie, despre comportarea sciurilor și a raselor nu se știe nimic.

Doroshenko și Rasumov¹⁾, au arătat că există o strânsă corelație între originea geografică a proveniențelor și reacția fotoperiodică. În general, plantele din latitudini nordice de peste 45°, arată o reacțiune de zile lungi, iar cele din latitudini sub 45°, arată o reacțiune de zile scurte.

Marea adaptabilitate a plantelor, a permis pe calea selecției na-

¹⁾ Doroshenko și Rasumov: Bull. appl. Bot. Genet. Plant. Breed Leningr. 22. 219—276, 1929.

turale, o interpătrundere a celor două tipuri de reacțiune. Astfel, e posibil să avem plante de zile scurte, adaptate însă condițiilor de zile lungi, până aproape de cercul polar, cum e cazul cănepei, și plante de zile lungi, adaptate condițiilor de zile scurte, cum e cazul grâului din Anatolia și Abisinia.

Fitotehnicianul, dar în special amelioratorul de plante agricole, au de a face uneori cu proveniențe din latitudini geografice foarte diferite.

La aceste proveniențe, sensibilitatea plantelor față de lungimea zilei, poate fi așa de mare, că plantele de zile scurte ce primesc perioade de lumină peste 12—14 ore, și plantele de zile lungi ce primesc perioade de lumină sub 12—14 ore, nu pot înflori niciodată. În cazul unei adaptări defectuoase, înfloresc prea de vreme sau prea târziu ceea ce poate reduce complet valoarea economică a provenienței.

Se poate afirma cu mult temei, spune Bü n n i n g, că fiecare latitudine geografică, reclamă specii sau rase cu însușiri corespunzătoare, raportului duratei de lumină și întunec a iocului respectiv.

Reacțiunea fotoperiodică cea mai bățăoare la ochi, este influențarea dezvoltării vegetative și generative. Ea nu este însă singura. Influențarea se poate urmări și la alte însușiri morfo-fiziologice cum este constituția anatomică, formațiunile vegetative, rezistența la ger și secetă, formarea substanțelor colorante, raporturi specifice de simbioze, etc.

Amelioratorii, apreciind importanța acestor fenomene, utilizează astăzi în lucrările lor reacțiunea fotoperiodică.

R u d o r f W.¹⁾ stabilește formal, că reacțiunea fotoperiodică este un semn al selecției naturale și că trebuie utilizată în ameliorarea de aclimatizare.

Deși primele lucrări au apărut încă în 1920. (Garner și Allard) cercetări mai intensive în domeniul fotoperiodismului, apar începând de abia din 1935.

Parte din rezultatele acestor cercetări sunt bunuri definitiv câștigate pentru știință, dar totuși o bună parte, se țin încă de domeniul nesiguranței.

Așa de exemplu, cercetările privitoare asupra localizării influenței de excitare fotoperiodică, precum și acelea asupra ipotezei hormonale a înfloritului, nu sunt încă suficient de doveditoare.

R a s u m o v, apoi C a j l a h j a n, studiază primul rolul pe care îl are vârful vegetativ în reacția fotoperiodică, iar secundul stabilește în mod indirect rolul frunzelor în acest proces.

¹⁾ R u d o r f, W.: Handbuch der Pf. zucht Th. Roemer și W. Rudorf. 1939.

Moșkov B. S.¹⁾ dovedește prin experiențe de altoire la tutun, că sediul percepției fotoperiodice sunt frunzele. Pe baza experiențelor, emite ipoteza că, la o anumită influență fotoperiodică, ia naștere o substanță de natură hormonală, ce trece prin difuziune în muguri și produce înfloritul acestora.

Tot acest autor, stabilește, că substanța capabilă pentru înflorit este identică atât la plantele de zile scurte, cât și la cele de zile lungi.

În sprijinul ipotezei hormonale vin și lucrările lui Hamner K. C. și Bonner J, dovedind la *Xanthium pensilvanicum*, că substanța pentru înflorit se formează în perioada de întunec și că lumina și frigul o stânjenesc.

Borthwick H. A. și Parker M. W., stabilesc că inducerea fotoperiodică crește cu vechimea plantelor.

Hamner K. C., adâncește reacția cantitativ la speciile de Soia și *Zanthium*, și stabilește interrelația între lumină și întunec în inducția fotoperiodică.

Harder R., reluând experiențele de altoire ale lui Moșkov, stabilește la *Chrysanthemum Mepho* relații între aparițiunile florale și cantitatea de hormon.

Deasemenea, Naylor Fr. Ll. arată efectul lungimei inducției la *Xanthium pensilvanicum* asupra înfloritului.

În concluzie, pentru plantele de zile scurte, mai sus amintite, pare că, procesele de declanșarea înfloritului își au originea fie în întunec, fie în lumină, și că acești doi factori acționează pozitiv.

Cercetările mai noi, ale lui Melchers și Lang privitoare la *Hyoscyamus niger* (plantă de zi lungă), aduc elemente contradictorii în această problemă.

Ei arată, că această plantă înflorește înfrunzită numai în zi lungă; desfrunzită înflorește și la zi scurtă și la întunec.

Explicația s'ar putea face după Lang și Wettstein, prin acceptarea existenței a două procese, unul primar propriu zis al înfloririi, care ar fi independent, poate de lumină și prezența frunzelor, și unul secundar, localizat în frunze și ar avea acțiune de stânjenire asupra primului. Reacțiunea fotoperiodică s'ar datora în acest chip proceselor secundare.

Astfel privită problema, la plantele de zile lungi, factorul decisiv al reacțiunii fotoperiodice ar fi întunecul.

Dealtfel Moșkov B. S., relevă fapte analoage și pentru *Perrilla ocymoides* (plantă de zi scurtă).

Melchers G. și Lang A., cercetând mai în deaproape planta *Hyoscyamus niger*, arată, că prin infiltrarea frunzelor cu soluții

¹⁾ Moșkov, B. S.: Dokl. Acad. Sci U.R.S.S. XV. No. 4. 211—214 1937 și 24, 492—494, 1939.

zaharate, se ridică acțiunea de stânjenire a înfloritului și trag concluzia, că se poate vorbi de fenomene disimilatorii ce împiedică înfloritul și nu de influențe hormonale specifice.

O clarificare definitivă, s'ar putea aduce numai prin noi cercetări critice, pentru pătrunderea cauzală a fenomenului.

Avem convingerea, că eventuale cercetări privind ereditatea felului de reacțiune, precum și noi cercetări privind bazele fiziologice ale reacțiunii fotoperiodice, ar putea aduce contribuțiuni serioase în lămurirea acestei chestiuni.

Lucrările de până acum și în acest sens, sunt deocamdată prea puține și neaprofundate.

Un început în explicarea eredității tipului de reacțiune a făcut Lang A., făcând analiza factorială a însușirii de zi scurtă la tutunul Mammoth.

O'Mara J. S., vorbește de o autotetraploidie legată de reacțiunea fotoperiodică.

Cercetările de până acum în fiziologia reacțiunii nu sunt nici ele concludente.

Grăbirea și oprirea înfloritului prin schimbarea lungimei zilei nu este destul de elucidată. Unii cercetători cred în schimbarea raportului dintre asimilație și respirație; alții cred în deosebirea activității enzimelor.

Neclară rămâne și chestiunea, dacă la transportarea hormonului e nevoie de sudarea țesuturilor în experiențele cu altoi sau nu. Moșkov ca și Gerhard sunt pentru, iar Harder, spune că nu este neapărat necesară sudarea țesuturilor.

Alt capitol dificil în problematica fotoperiodică, este raportul dintre influența temperaturii și a luminii.

Factorul lumină e prea organic legat de factorul temperatură, ca să poată fi separat prea ușor.

De aceea, mulți cercetători au urmărit reacțiunea fotoperiodică în legătură cu temperatura.

Steinberg R. și Garner W. W., arată că la soia influența temperaturii schimbate e mai redusă în efect, decât lungimea de zi critică.

Parker și Borthwick constată că, dependența de temperatură a reacțiunii fotoperiodice, la plantele de zile scurte este mare numai în timpul perioadei de întunec, în perioada de lumină fiind neînsemnată.

Roberts R. H., Struckmeyer și Esther B.¹⁾ stabilesc, că lungimea zilei nu e totdeauna factorul hotărîtor la înflorit; că, în un anumit interval, temperatura e factorul principal sau compli-

¹⁾ Roberts R. M., Struckmeyer și Esther B. J. Agric. Res. 59, 693—709, 1939.

mentar. Arată deasemenea că, în anumite cazuri, e nevoie de schimb de temperatură și eventual al fotoperioadei pentru o bună fructificare.

Murneek A. E. e de părere, că temperatura în anumite condițiuni poate chiar înlocui fotoperioadele, la inducerea reproducerii sexuate.

Gerhard E. stabilește ca factori principali în dezvoltarea grâului de toamnă și a celui schimbător, iarovizația și lungimea zilei.

Studiul necesităților plantelor în ce privește temperatura și lungimea zilei, sunt menite a aduce lumină mai ales în cerințele propriu zise ale plantelor termofile de zile scurte.

Necesitățile în căldură a acestor plante, au fost deseori supraestimate, din cauza unei neadaptări concomitente și la lungimea zilei. În regiunile reci, după Rudorf W., rezistența la ger e mai bună la soiurile puse în condițiuni fotoperiodice optime.

Nu numai durata, dar și calitatea luminii este hotăritoare în reacțiunea fotoperiodică. Cercetări asupra eficacității luminii de diferite lungimi de undă, au făcut Rudorf W., Funcke G. Z., Withrow, Ullrich și Canel, etc. Rezultatele sunt destul de contradictorii, mai ales în ce privește acțiunea luminii albastre.

Eficacitatea luminii roșii-oranje, este recunoscută în general ca valabilă, atât pentru plantele de zile scurte, cât și pentru cele de zile lungi.

O valoare deosebită, pentru domeniul experimental agricol, prezintă cercetările lui Rudorf W., Borthwick H. A. și Parker M. W., privind comportarea fotoperiodică a fasolei soia, ale lui Hackharth, pentru lupin și Canel M., privind porumbul.

Rudorf W. arată, că în ameliorarea plantelor de zile scurte, pentru regiunile cu condițiuni naturale de lumină de zile lungi, trebuie să alegem tipurile neutrale, sau chiar cu o reacțiune de zi lungă; în cazul cel mai rău, tipuri cu un caracter mai puțin accentuat de zi scurtă. Pentru practica fitotehnică, recomandă semănarea soiurilor de zile scurte cât mai din vreme, ca să poată beneficia de zilele scurte din primăvară.

Deasemenea lucrările lui Moșkov, în care se stabilește o anumită dependență a rezistenței la ger și la secetă de lungimea zilei, sunt deosebit de interesante prin valoarea lor practică.

Astăzi, o bună parte din cercetările fotoperiodice au un obiectiv precis, acela al modificărilor anatomo-morfo-fiziologice, în funcție de influențările fotoperiodice, care privesc îndeaproape sporurile cantitative și calitative ale producției agricole.

Ele sunt un auxiliar indispensabil în rezolvarea favorabilă a problemei aclimatizării, care este una din pârgurile principale în ridicarea productivității soiurilor.

Cultura ciupercilor

de Lidia Fitoianu, Cluj

Ciupercile ocupă un loc deosebit în cultura legumelor. Ele se înmulțesc prin spori, care se găsesc pe lamele subțiri dedesubtul pălării.

Ciupercile constituiesc un produs alimentar foarte valoros. În privința proprietăților nutritive ele pot fi comparate numai cu carnea (conținând în stare proaspătă 5% albumine, iar conservate prin uscare 50% albumine).

Cultura ciupercilor este foarte rentabilă și recomandabilă în regiuni cari dispun de cantități mari de gunoi de cal.

Ciupercile cultivate fac parte din specia *Agaricus campestris* — ciuperca de câmp — care este cea mai valoroasă dintre speciile de ciuperca și are mai multe varietăți care diferă după formă, mărime, culoare, etc.

În practică a fost stabilit, că cel mai bun substrat pentru dezvoltarea ciupercilor este bălegarul de cal. În cultura ciupercilor un rol important îl joacă umiditatea substratului. De asemenea trebuie condiționată și pătrunderea aerului în substrat, căci în condiții anaerobe ciuperca se dezvoltă anormal.

Pe baza cercetărilor s'a constatat, că umiditatea optimă a soluției este de 68%, umiditatea aerului 90—98%, iar temperatura optimă a substratului trebuie să fie la semănat 20—23°C și a aerului 12—20°C, iar după 20—30 zile 12—14°C a substratului și 10—14°C a aerului.

Adăugarea substanțelor minerale ca îngrășământ, contribuie mult la sporirea producției.

Ciuperca se dezvoltă la început în bălegar, iar apoi într'un strat de 3—5 cm. de pământ ușor, cu care se acoperă gunoiul de cal. Pământul trebuie să fie bogat în humus.

Ciupercile se cultivă în sere speciale, care seamănă la aspect cu silozurile de cartofi sau de sfeclă. Aceste sere au dimensiuni diferite; de asemenea variază și modul de construcție. De obicei se fac două stelaje cu trecere la mijloc. Acoperișul este mobil ca să se poată ușor usca și desinfecța înainte de începerea campaniei noi.

Serele se construiesc în apropierea depozitelor de bălegar, pe terenuri în cari nivelul apei nu este mai aproape de 1 metru de suprafața solului.

Este important ca bălegarul destinat pentru seră să fie bine pregătit și apărat de ploii.

Pregătirea substratului începe cu 20—25 zile înainte de așezarea serei, mai devreme nu se recomandă, căci temperatura prea ridicată nu este favorabilă dezvoltării ciupercilor.

Bălegarul proaspăt se așează sub formă de pat în cantitate îndestulătoare, apoi se bătătorește. După câțva timp, în bălegar începe

o acțiune intensă a microorganismelor datorită cărora el se descompune. Substratul cel mai potrivit este atunci când gunoiul e descompus pe jumătate. Grosimea lui după bătătorire trebuie să fie de 25—30 cm.

După ce au fost efectuate aceste lucrări se așează acoperișul serei. Acest acoperiș este compus din: scânduri, un strat de paie, jeluturi de lemn și apoi un strat de pământ de grădină. Odată cu venirea frigului stratul de pământ se mărește.

După ce toate pregătirile au fost făcute, se procedează la în-sămânțarea ciupercii, care este alcătuită din bucăți compacte; filamentele ciupercii trebuie să fie albe, fine și cu un miros pronunțat de ciuperci.

Însămânțarea ciupercii se începe când temperatura substratului este de 20—25°C, adică după 10—15 zile dela așezarea patului. În-sămânțarea se face prin îngroparea în substrat a bucăților de ciupercă de mărimea unui ou de găina, la o distanță de 30—35 cm unele de altele și la o adâncime de 5 cm.

La o temperatură și umiditate optime — arătate mai sus —, ciuperca începe să se desvölte ieșind la suprafața bălegarului. După ce a crescut puțin, bălegarul se acoperă cu un strat de pământ de cca 4 cm. grosime.

Îngrijirea culturii constă în menținerea temperaturii aerului între 12—15°C și umidității de 90—98%, aceste condițiuni menținându-se prin ventilare sau încălzire.

Recoltarea ciupercilor începe după 30—35 zile dela așezarea stratului de pământ și se face tot a treia zi. Culesul ține 3—4 luni.

Dela 1 m. p. suprafață cultivată se obține în medie până la 3—4 kg. ciuperci.

Calcularea grinzilor pentru un planșeu din grinzi de brad

de Iacob Rusu

Adeseori tehnicianul agricol care lucrează pe teren este chemat să facă un planșeu de grinzi de brad fie la un grajd, magazie, șură sau chiar casă.

Dimensionarea grinzilor după împrejurările date, necesită calcule care uneori din diferite motive sunt lăsate la o parte deoarece răpesc timp și apoi necesită manuale speciale care azi sunt rare și greu de găsit. Dar aceasta nu poate constitui un motiv serios pentru un tehnician care are menirea de a dirija bine și economic diferite lucrări în refacerea, sau chiar întemeierea unei gospodării agricole.

Pentru aceeași încărcătură la m. l. și deschidere, între reazeme

se pot recomanda, în baza calculelor, o serie întreagă de grinzi care toate îndeplinesc condițiile de încărcare și siguranță. Dar luând cu-bajul lor vom constata deasemenea o variație apreciabilă, care în fond se reduce la un cost mai mic sau mai mare, după secțiunea grinzii respective. Din calcule rezultă că, cu cât baza b a secțiunii dreptunghiulare a grinzii este mai mică decât înălțimea secțiunii h , cu atât secțiunea respectivă are momentul de rezistență mai mare, după cum se poate ușor constata din formula ei după cum urmează:

$$W_{\max} = \frac{bh^2}{6}$$

Deci W este proporțional cu b și mai ales cu h^2 .

Totuși, această rezistență are o limită practică de creștere determinată prin experiențe și cercetări. Proporția cea mai favorabilă între b și h este de 1:V2 care dă rezistența maximă la încovoiere.

Ținând seamă de acestea am întocmit, folosind valori în jurul acestui raport, tabloul de mai jos cu valorile directe, calculate, ale diferitelor elemente după formulele obișnuite.

Dăm mai jos notațiile folosite:

L lungimea totală a grinzii socotind-o $L=1+0,5$ m.

l deschiderea între reazemele grinzii în m.

b latura mică a secțiunii dreptunghiulare a grinzii în cm.

f săgeata sau fleșa de încovoiere în cm.

s suprafața secțiunii în cm^2 .

J_{\max} momentul de inerție maxim în cm^4 (în raport cu axa x).

W_{\max} momentul de rezistență maxim în cm^3 .

M_{\max} momentul de încovoiere maxim kg. cm.

v volumul grinzii întregi (lungime L) în m^3 .

P încărcătura totală pe grindă = $p \cdot lm$.

p încărcătura uniform repartizată la 1 m. l. grindă.

σ rezistența admisibilă pentru brad și molid la încovoiere 100 kg./ cm^2 .

E modulul de elasticitate pentru lemn de brad și molid = 100.000 kg./ cm^2 .

Formulele folosite sunt:

$$J_{\max} = \frac{bh^3}{12} \quad W_{\max} = \frac{bh^2}{6} \quad M_{\max} = \frac{pl^2}{8} \quad F = \frac{5 Pl^3}{384.E.J.}$$

Relația fundamentală din care se scoate secțiunea potrivită a grinzii este $\sigma = \frac{M_{\max}}{W_{\max}}$ sau înlocuind cu valoarea rezistenței admisibile pentru brad de 100 kg./ cm^2 avem:

$$100 = \frac{M_{\max}}{W_{\max}} \text{ sau } W_{\max} = \frac{M_{\max}}{100} \text{ adică } \frac{bh^2}{6} = \frac{pl^2}{8.100}$$

din care prin simplificare obținem:

$$b h^2 = \frac{6 \cdot p l^2}{8 \cdot 100} = \frac{3 \cdot p l^2}{400}$$

Din această relație, scoatem valorile lui b și h ținând seamă ca să se mențină în raportul $\frac{b}{h}$ valori pe cât posibil apropiate de $\frac{1}{\sqrt{2}}$ și totodată a exprima valorile lor în cifre întregi de cm.

Spre a ușura calcularea volumului materialului lemnos, la întocmirea listei de materiale, am calculat volumul unei grinzi întregi pentru fiecare secțiune. Acest volum este cât se poate de apropiat de volumul minim pentru grinzi de egală rezistență.

Economiile astfel obținute pot fi de 4—25% din material.

Dimensionările grinzilor din tablou sunt făcute pentru încărcătura totală, din care scăzând greutatea proprii ale planșeului (grinzi, scânduri și strat de lut de 2 cm.), obținem următoarele încărcături utile:

Tabloul Nr. 1.

Categoria	Încărcătura totală		Încărcătura utilă	
I.	200 kg./m. l.	ii corespunde	140 kg./m. l.	
II.	300 " "	" "	235 " "	
III.	450 " "	" "	375 " "	
IV.	600 " "	" "	510 " "	
V.	800 " "	" "	690 " "	

Spre a ilustra modul de folosire a tabloului ce urmează vom lua un exemplu de calcul:

Ce grinzi vom alege pentru un planșeu de grinzi de brad, care să servească drept podele la o magazie de cereale în care se depozitează produse în saci până la 650 kg./m.². Deschiderea între zidurile pe care se rezămă grinzile este de 5,5 m., iar peste grinzi se vor pune două rânduri de scânduri de 2,5 cm. grosime, distanța între grinzi fiind de 1 m.

Trebue să stabilim în primul rând categoria din tabloul No. 1. și anume din coloana a treia vedem că cele 650 kg. se cuprind în 690 kg. încărcătură utilă, deci 800 kg. încărcătură totală sau categoria V a tabloului No. 2.

În tabloul No. 2, la categoria V, găsim că pentru deschiderea 5,50 m. avem nevoie de grindă cu următoarele caracteristici:

Secțiunea 21/30 cm., adică $s=630 \text{ cm.}^2$ și $L=6,00 \text{ m.}$

W_{\max} , de 3.150 cm.^3 .

M_{\max} , 312000 kg. cm.

Volumul grinzii $0,378 \text{ m}^3$.

Tabloul Nr. 2.

Grindă de lemn, simplă, rezemată și cu încărcătură uniform repartizată
 $\sigma \text{ adm.} = 100 \text{ kg./cm.}^2$ $E = 100.000$

Secțiunea dreptunghiulară

Categoria și încărcătura totală la m. l. p	Lungimea totală a grinzii L m.	Deschiderea l m.	Laturile secțiunii grinzii		Secțiunea s cm ²	Momentul de inerție max. J max. cm ⁴	Momentul de rezistență max. W max cm ³	Momentul de încovălire max. M max. kg. cm.	Volumul de grinzii de lungime V m ³
			b cm.	h cm.					
I. 200 kg. m. l.	3,00	2,50	8	12	96	1.152	192	15.625	0,029
	3,50	3,00	8	14	112	1.830	261	22.500	0,039
	4,00	3,50	10	14	140	2.290	327	30.610	0,056
	4,50	4,00	10	16	160	3.410	427	40.000	0,072
	4,75	4,25	10	17	170	4.090	482	45.200	0,081
	5,00	4,50	12	16	192	4.100	512	50.600	0,096
	5,25	4,75	12	17	204	4.920	578	56.400	0,107
	5,50	5,00	12	18	216	5.830	648	62.500	0,119
	6,00	5,50	12	20	240	8.000	800	75.600	0,144
6,50	6,00	14	20	280	9.330	933	90.000	0,182	
II. 300 kg. m. l.	3,00	2,50	8	14	112	1.830	261	23.420	0,034
	3,50	3,00	8	16	128	2.730	341	33.730	0,045
	4,00	3,50	10	17	170	4.094	482	45.900	0,068
	4,50	4,00	10	19	190	5.716	602	60.000	0,086
	4,75	4,25	13	18	234	6.318	702	67.800	0,111
	5,00	4,50	14	18	252	6.804	756	76.000	0,126
	5,25	4,75	13	20	260	8.667	867	84.500	0,136
	5,50	5,00	12	22	264	10.648	968	93.800	0,145
	6,00	5,50	12	24	288	13.824	1.152	113.500	0,173
6,00	6,00	12	26	312	17.576	1.322	135.000	0,203	
III. 450 kg. m. l.	3,00	2,50	10	15	150	2.813	375	35.120	0,045
	3,50	3,00	12	16	192	4.086	512	50.600	0,067
	4,00	3,50	13	18	234	6.320	702	68.900	0,092
	4,50	4,00	14	20	280	9.333	933	90.000	0,126
	4,75	4,25	16	20	320	10.670	1.067	101.800	0,152
	5,00	4,50	12	24	288	13.820	1.152	113.800	0,144
	5,25	4,75	14	24	336	16.130	1.344	126.900	0,176
	5,50	5,00	14	25	350	18.230	1.458	140.500	0,193
	6,00	5,50	14	28	392	25.610	1.829	170.000	0,245
6,50	6,00	16	28	448	29.270	2.091	202.500	0,292	
IV. 600 kg. m. l.	3,00	2,50	10	17	170	4.094	482	46.800	0,051
	3,50	3,00	13	18	234	6.318	702	67.500	0,082
	4,00	3,50	14	20	280	9.333	933	91.800	0,112
	4,50	4,00	12	25	325	15.625	1.250	120.000	0,146
	4,75	4,25	13	25	350	16.927	1.354	135.500	0,166
	5,00	4,50	14	26	364	20.505	1.577	152.000	0,182
	5,25	4,75	15	26	390	21.970	1.690	169.100	0,204
	5,50	5,00	15	28	420	27.440	1.960	187.500	0,231
	6,00	5,50	18	28	504	32.928	2.352	227.000	0,302
6,50	6,00	18	30	540	40.500	2.700	270.000	0,361	
V. 800 kg. m. l.	3,00	2,50	12	18	216	5.832	648	62.500	0,065
	3,50	3,00	14	20	280	9.333	933	90.000	0,098
	4,00	3,50	14	24	336	16.128	1.344	122.400	0,134
	4,50	4,00	15	26	390	21.970	1.690	160.000	0,176
	4,75	4,25	16	26	416	23.435	1.803	180.800	0,191
	5,00	4,50	16	28	448	29.269	2.091	202.100	0,224
	5,25	4,75	18	28	504	32.928	2.352	225.500	0,265
	5,50	5,00	17	30	510	38.250	2.550	250.000	0,280
	6,00	5,50	21	30	630	47.250	3.150	312.000	0,378
6,50	6,00	24	30	720	54.000	3.600	360.000	0,468	

Având în vedere că uneori se pune condiția ca grinda să aibă o fleșă de cel mult 1:230 sau 1:300 din deschidere, am trecut în tablou și momentul de inerție J în raport cu axa neutră x a secțiunii grinzii astfel că din valorile cuprinse în tablou să se poată verifica această condiție.

Pentru cazul de mai sus vom avea:

$$F = \frac{5 \cdot P \cdot l^3}{384 \cdot E \cdot J}$$
 unde înlocuind valorile următoare: $p=800$ kg./ml., $J=47.250$ cm.⁴, l =deschiderea de 5,50 m., $E=100.000$, obținem:

$$F = \frac{5 \cdot 800 \cdot 5,5 \cdot 5,5 \cdot 5,5 \cdot 5,5}{384 \cdot 100000 \cdot 47250} = 1,96 \text{ cm.}$$

Condiția de $f \leq \frac{1}{230}$ rezultă după cum urmează:

$550:230=2,39$ cm., deci condiția este bine îndeplinită deoarece $1,96 < 2,39$.

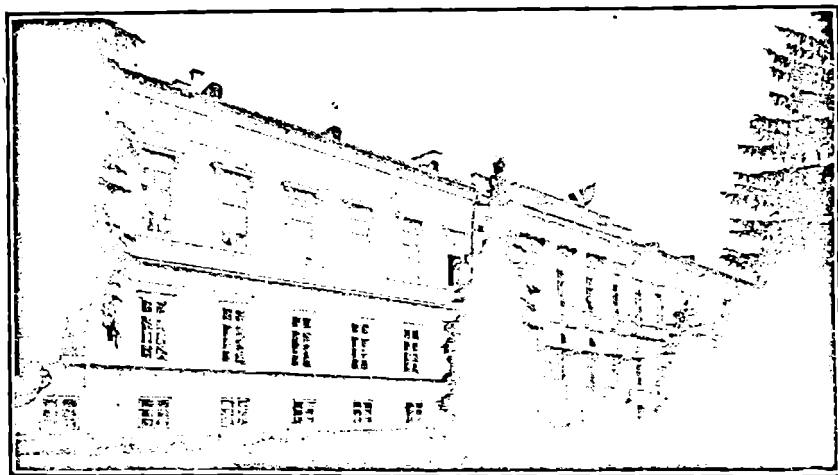
Condiția de $F \frac{1}{300} = \frac{550}{300} = 1,83$ cm. însă nu o îndeplinește valoarea noastră. Notăm că fleșa de 1:300 se cere pentru construcții mai importante.

O altă verificare ușoară care se poate face cu datele din tablou este următoarea:

Cu fleșa de 1:230 încărcarea maximă a grinzii este dată de
$$P_{\max} = \frac{h \cdot W_{\max} \cdot E}{6 \cdot l^2}$$
 în care înlocuind avem:

$$P_{\max} = \frac{30 \cdot 3150 \cdot 100.000}{6 \cdot 550 \cdot 550} = 5200 \text{ kg. ori } 5,5 \cdot 800 = 1400 \text{ kg., deci}$$

$4400 \text{ kg.} < 5200 \text{ kg.}$, ceea ce verifică rezultatul de mai sus.



Facultatea de Agronomie Cluj, Pavilionul Nr. 1.

ȘTIRI ȘI SFATURI

Conferință: În ziua de Vineri, 5 Aprilie a. c., Dl Prof. agronom Roy Olin Westley, atașatul agricol al Statelor Unite la București, a ținut la Facultatea de Agronomie Cluj o interesantă conferință tratând problema eroziunii solului. După ce arată intervenția Statului prin punerea la dispoziție a fondurilor și specialiștilor necesari, D-șă enumeră măsurile de ordin tehnic aplicate la rezolvarea acestei probleme și anume: arături dealungul curbelor de nivel, terasări dealungul acestor curbe, îndiguiuri dealungul văilor, măsuri agrotehnice pentru păstrarea și economisirea apei din sol (Dry-Farming), cultura în rigole simple, în rigole sub formă de ochiuri etc. În încheiere Dl Prof. Westley trece în revistă o serie întreagă de înfăptuiri noi realizate în toate ramurile agriculturii americane și în special în domeniul industriei agricole.

Conferința a fost completată la sfârșit cu câteva filme reprezentând realizările agriculturii americane în legătură cu conservarea solului (amenajarea văii Tennessee), electricizarea satelor, etc., etc. După conferință a urmat o masă comună.

*

Problema aprovizionării mondiale cu carne. Patrimoniul zootehnic mondial — inclusiv caii — se ridică la 330 milioane tone, în timp ce populația totală socoțită la o greutate medie de 50 kg. de individ se ridică la 110 mil. tone.

Pentru întreținerea acestui capital zootehnic și producerea alimentelor de origine animală destinate omului, este necesară o suprafață agricolă de 3—4 ori mai

mare decât cea necesară producerii alimentelor de origine vegetală. Principalele produse alimentare de origină animală sunt carnea și grăsimea (inclusiv grăsimea din lapte). Pierderea la transformarea produselor vegetale în produse animale este foarte mare, căci pentru 1 kg. carne este nevoie în medie de 5 kg. cereale. Acest raport explică dealfel suprafața agricolă atât de mare necesară la întreținerea stocului de animale, deși consumul mondial anual de carne atinge abia 45 mil. tone, iar grăsimea vegetală și animală 22 mil. tone. Această cantitate este relativ foarte mică față de consumul de cereale, care se ridică la 586 mil. tone, cartofi 220 mil. tone și 28 mil. tone zahăr. Din întreaga producție mondială de cereale și cartofi, aproximativ 40% sunt destinate întreținerii animalelor pentru obținerea celor 45 mil. tone carne (în afară de grăsime).

Omenirea consumă anual în medie 2 trilioane de calorii alimentare, din care 4,5% (90 bilioane) calorii provin din consumul de carne și 9,4% (187 bilioane) calorii din consumul de grăsime. Un kg. de grăsime produce 8500 calorii, în timp ce 1 kg. carne numai 2000 calorii.

Toate continentele, în afară de Europa, pot satisface din produsele proprii consumul de carne, fiind chiar excedentare. Numai Europa este nevoită să importe anual 4 mil. tone carne (cuprinse fiind în acestea și cerealele ce se importă și se transformă în carne).

După Revista I. A. R., Nr. 8, 1942.

Stocul mondial de animale:

Continentele	Cornute		O i		Porci		Populație	
	mil.	%	mil.	%	mil.	%	mil.	%
Europa	109.2	16.8	126.2	18.3	83.5	29.0	393	18.9
U. R. S. S.	56.5	8.7	73.3	10.6	30.4	10.5	170	8.2
America de Nord și Centrală	94.9	14.6	60.3	8.7	54.8	19.0	175	8.4
America de Sud	100.4	15.4	93.1	13.5	32.7	11.3	91	4.3
Asia	214.7	33.0	104.0	15.1	81.9	28.4	1.124	52.6
Africa	55.9	8.6	91.0	13.1	3.1	1.1	152	7.0
Oceania	18.7	2.9	142.9	20.7	2.1	0.7	11	0.6
TOTAL	650.3	100.0	690.8	100.0	288.5	100.0	2.166	100.0

Continentele	la 1000 ha.			la 1000 locuitori		
	Cornute	O i	Porci	Cornute	O i	Porci
Europa	197	230	147	274	320	205
U. R. S. S.	20	25	8	250	309	101
America de Nord și Centr.	43	26	22	554	343	291
America de Sud	57	50	17	1.121	1.000	329
Asia	78	35	33	193	86	81
Africa	19	29	1	386	600	21
Oceania	22	167	2	1.900	14.200	200
Mondial	48	49	20	307	326	136

(După Rev. I. A. R. Nr. 8, 1942).

Vie și vin pe suprafața globului:

Suprafața ocupată de vie pe diferite continente în 1938. a fost:

1. Europa	5.671.000 ha sau 84.70%
2. Africa	503.000 „ „ 7.51%
3. America de Sud	296.000 „ „ 4.42%
4. America de Nord	72.000 „ „ 1.08%
5. Asia	104.000 „ „ 1.56%
6. Australia	49.000 „ „ 0.73%
Total	6.695.000 „ „ 100.00%

Repartizate pe emisfere rezultă:

1. Emisfera nordică	6.311.000 ha sau 94.26%
2. Emisfera sudică	384.000 „ „ 5.74%
Total	6.695.000 „ „ 100.00%

Producția de vin în același an a fost:

1. Europa	160.270.000 hl.
2. Africa	26.766.000 „
3. America de Sud	14.430.000 „

America de Nord	400.000 „
Asia	2.692.000 „
6. Australia . . .	907.000 „
	<hr/>
	205.465.000 „

(După Annuaire de l'office intern. du vin Paris 1940).

Structura agrară a Suediei

Mărimea proprietății	Numărul exploatărilor		Suprafața exploatăată		Teren arabil		Plante cultivate ha.	
	total	%	total	%	total	%	Cereale	Prăși-toare
Sub 0,25 ha	289.100	40.8	149.200	0.8	4.700	0.1	600	1.900
0,25 — 2 ha	111.200	15.7	1.807.400	9.1	136.300	3.6	34.500	16.000
2 — 5 „	113.700	16.1	4.405.200	22.3	413.700	11.1	137.700	32.000
5 — 20 „	157.700	22.3	8.279.700	41.9	1.592.800	42.7	634.600	106.500
20 — 100 „	33.600	4.8	3.714.000	18.6	1.200.200	32.3	526.600	77.400
Peste 100 „	2.300	0.3	1.459.200	7.3	383.300	10.3	166.200	24.800
TOTAL	707.700	100.0	19.814.700	100.0	3.731.000	100.0	1.500.100	258.700

Suprafața culturilor principale se repartizează astfel:

Grâu	299.300 ha	Cartofi	130.900 ha
Secară	197.100 „	Sfeclă furajeră . . .	72.600 „
Orz	95.100 „	Sfeclă de zahăr . . .	55.200 „
Ovăz	657.300 „		
Amestec	251.300 „		
		<hr/>	
Total	1.500.100 ha	Total	258.700 ha

Repartiția stocului de animale pe categorii și proprietăți (Suedia)

Categoriile de proprietăți	Cai	Cornute		O i	Porci	Paseri
		Vaci	Total			
Sub 0,25 ha.	9.800	14.500	17.100	3.600	52.500	1.325.200
0,25 — 2.0 „	13.100	144.000	188.100	23.500	76.900	1.198.600
2 — 5.0 „	80.100	327.000	456.600	70.300	176.500	1.793.600
5 — 20 „	311.300	873.800	1.323.900	172.800	660.200	4.705.900
20 — 100 „	179.400	439.900	770.200	62.400	366.100	1.875.300
Peste 100 „	39.500	121.500	230.400	20.700	92.700	313.400
TOTAL	633.200	1.921.300	2.986.300	353.300	1.424.900	11.192.000

Din cele 307.400 exploatări peste 2 ha., 248.200 cu un total de 2.636.870 ha. au fost lucrate de proprietari, în timp ce numai 59.134 exploatări sau 19,2% au fost lucrate de arendași, acestea având o suprafață de 953.102 ha. arabil. (După I. A. R., Nr. 3, 1942).

Mijlocul de a ști dacă o vacă este în gestație. Se mulge o cantitate oarecare de lapte. O picătură din laptele muls se pune în apă. Dacă vaca e în gestație, din picătura de lapte se face un inel în apă, dacă nu, picătura de lapte se întinde.

*

Mijlocul de a ridica un cal când e căzut. Dacă un cal, dintr'un motiv oarecare, a căzut și nu se scoală, e de ajuns să i se astupe nările cu o cârpă, astfel ca să i se îngreuneze respirația. Calul se scoală imediat, însă cârpa trebuie scoasă cât mai repede, pentru ca animalul să nu se sufoace. Putem proceda și altfel, dacă nu avem cârpă la îndemână, tot cu rezultate bune. Se strânge nasul calului cu mâna, astfel ca să i se astupe nările. Calul se scoală imediat.

*

În Statele Unite (America de Nord) s'a constatat că în livezile de pruni păscute de porci, cantitatea de fructe recoltate a fost mai mare față de alte livezi unde nu au păscut porci. Aceasta se datorește faptului că porcii distrug mare parte din insectele vătămătoare pomilor și mănâncă fructele căzute, care dacă ar rămâne pe teren, ar putea infecta și restul fructelor.

*

Reinstalarea la Cluj a Facultății de Agronomie înapoiată din refugiu a avut loc în ziua de 28 Maiu 1945, în prezența marelui savant sovietic N. Țișin, care a ținut prelegerea de deschidere tratând despre rezultatele hibridărilor obținute în Rusia, hibridări cu care s'au pus în valoare terenuri întinse, până atunci sterpe.

Cu acest prilej profesorul Țișin a cunoscut îndeaproape Facultatea clujană și parte din obiceiurile poporului român.

Vizita a avut loc într'o atmosferă de sinceră prietenie, savantul sovietic luând masa cu studenții și corpul didactic al Facultății.

Promovarea primei serii de ingineri agronomi după întoarcerea Facultății de Agronomie Cluj din pribegie, s'a bucurat de deosebita cinste de a se face chiar în prezența Primului Ministru al țării Dl Dr. Petre Groza. Cu această ocazie premierul s'a întreținut foarte prietenos cu tinerii ingineri agronomi cărora, după ce le-a arătat trecutul și prezentul agriculturii noastre, le-a dat sfaturi și îndrumări pentru viitor, urându-le succes și prosperitate în carieră.

*

În toamna anului 1945 s'au întrunit la Facultatea de Agronomie din Cluj, toți specialiștii fitopatologi din M. A. D. și dela Facultățile de Agronomie din țară unde au ținut ședințe de referate și comunicări cu discuții libere asupra problemelor la ordinea zilei. Reuniunea aceasta a fost inițiată de M. A. D. și este de dorit ca astfel de întruniri să se generalizeze la toate grupele de specialiști din domeniul larg al agriculturii.

Pe lângă aceste întruniri anuale, considerăm util și cursuri de îmborsămintarea cunoștințelor agronomice, care ar fi bine să se repete la perioade de circa cinci ani cu toți inginerii agronomi, etc.

*

Începând încă din iarnă, la Cluj și în jur, s'a înregistrat o mare mortalitate de găini. Acest lucru a ridicat prețul la ouă dar și la păsări. În primăvara aceasta, destul de critică din acest punct de vedere, cloctorile Facultății de Agronomie Cluj au fost puse la dispoziția marelui public și a diferitelor instituții. Astfel, utilizând abia o țeime din capacitatea cloctorilor, s'au examinat peste 16000 ouă și s'au scos peste 9000 pui. Având în vedere că cei care au adus ouă nu le-au cunoscut vechimea și nici felul cum au fost transportate la piață, socotim că procentul de 54 a fost destul de ridicat. Au fost și proprietari care au obținut peste

80% pui din ouă cunoscute și bine conservate.

*

În luna Aprilie a. c. s'au ținut la Facultatea de Agronomie Cluj, cursuri gratuite pentru creșterea păsărilor și a iepurilor de casă, pentru crescători amatori din orașul și județul Cluj.

*

Revista Câmpului. În Ardeal timpul a fost favorabil. În măsura în care s'a dispus de inventar s'a însămânțat astătoamnă și se continuă semănatul cu toată intensitatea. Ploile căzute relativ la vreme, ne îndreptătesc a spera într'o recoltă bună până la foarte bună.

Precipitațiile căzute sunt: Ianuarie 8,6 mm. față de 28,9 media pe ultimii 14 ani, Februarie 45,8 mm. față de 28,9 mm. media pe 14 ani și Martie cu 4,2 mm. față de 25,6 mm. media pe ultimii 14 ani.

Temperaturile medii lunare au fost:

Ianuarie minus 7,8 grade C. față de minus 4,1 media a 11 ani, Februarie minus 2,9 grade față de minus 3,0 grade media pe 11 ani și Martie plus 4,3 grade față de plus 3,1 grade media pe ultimii 11 ani.

*

În vederea definitivării reformei agrare a fost trimis să lucreze pe teren tot personalul dela Inspectoratele Agricole și Camerele de Agricultură.

*

În plină refacere și completare a inventarului viu și mort la fermele Facultății de Agronomie Cluj, care au avut mult de suferit de pe urma războiului, se face cunoscut că în anul acesta s'au pus bazele unei crescătorii sistematice de oi Merinos la ferma Cojocna. Fiind abia la început, nu pot fi livrați decât reproducători născuți în anul acesta.

RECENZII

„*Legumicultura*“, de Prof. V. I. Edelstein. Tratat pentru școalele superioare de Agricultură. — „Ogiz“, Editura de stat a literaturii agronomice „Selhogiz“. Moscova, 1944.

În prima parte a tratatului se descrie starea actuală, perspective și probleme de rezolvat în U.R.S.S. Pe urmă se face introducere în cultura legumelor, împărțind plantele pe grupe după părțile lor componente, care ne servesc ca hrană; se arată apoi importanța lor alimentară, compoziția chimică și perspectivele culturii lor în viitor ca materie primă pentru diferite fabricate și preparări de conserve.

Se tratează foarte interesant și cu date documentare, cultura legumelor înainte și

după revoluție în U.R.S.S. În sfârșit se arată diferite particularități în cultura legumelor, producția sezonală și ca urmare problemele care se impun pentru U.R.S.S. Mai departe se tratează, natura plantelor, pe care le împarte după durata de vegetație, după modul lor de dezvoltare și apoi urmează corelația între procesul creșterii și cantitatea produselor. Analizând formele primitive la diferite plante din punct de vedere al ariei lor geografice, influența alegerii naturale sau a selecției asupra particularităților biologice ale plantelor, arată calea pentru crearea de specii noi și mijloace pentru mărirea producției.

Se arată complexitatea de condițiuni care, fiecare în parte, joacă un rol im-

portant pentru dezvoltarea plantelor. Cercetările în acest domeniu creează metode noi pentru a da posibilitate plantelor să se desvolte în condițiuni optime, un fapt hotărâtor pentru o recoltă bună.

Este de remarcă, că în capitolul de cultura legumelor în paturi calde și sere, se descrie pe larg nu numai diferitele probleme de urmărit și rezultatele obținute de pe urma cercetărilor, dar și diferite recomandări în construcție de paturi calde și câteva planuri interesante pentru sere.

Se dă o atenție deosebită diferitelor metode de prelucrarea solului destinat culturii legumelor; se dezvoltă un capitol important despre sămânță, iarovizare, semănatul legumelor, răsad, protecția plantelor contra inamicilor animali și vegetali, măsuri și lupta contra buruienilor și în sfârșit tratează problema foarte importantă a asolamentului.

A doua parte a lucrării profesorului Edelstein, este tehnica culturii legumelor.

Caracterele morfologice și botanice, servesc ca bază de plecare, pentru împărțirea plantelor în grupe și categorii după cum urmează:

1. grupul verzelor, aparținând familiei cruciferae;
2. în grupul legumelor rădăcinoase intră mai multe familii: cruciferae, umbeliferae, compositae, etc.;
3. tuberculoasele aparțin familiei compositae și solonaceae;
4. grupul legumelor cu bulb: ceapă, usturoi și praz;
5. în grupul legumelor cu fruct, intră mai multe familii: solanaceae, cucurbitaceae și leguminosae;
6. legume verzi; salată, spanac, mărar, etc.;
7. perene: sparangel, hrean, etc.;
8. ciuperci.

Cultura legumelor acoperite (în sere, paturi calde) și aer liber se descrie nedespărțit la un loc; în primul caz ca și în al doilea, cultura lor se bazează pe biologia solului. Se ia fiecare plantă din grupa respectivă și se descrie amănunțit

cultura ei și condițiunile optime necesare, ca lumină, căldură, umiditate, sol, îngrășăminte.

Sunt descrise diferite soiuri, calitatea lor, rezistența la boli, producția semințelor, modul de recoltare, ambalaj și transportul pe căile de comunicație.

Cartea Prof. Edelstein este o lucrare științifică și practică de o valoare incontestabilă. Poate fi o îndrumare pentru amatori, dar și un manual prețios pentru studenți. O traducere în limba noastră, ar fi foarte bine venită.

P. Fitoianu

*

Ellis and Swaney: Soilless growth of plants. (Creșterea plantelor fără pământ).

Această lucrare de 155 pagini a apărut în anul 1938 (New-York, Reinhold Publish. Corporation) și se ocupă cu una din cele mai importante inovații a vremurilor actuale, din domeniul producției vegetale. Metoda de a crește plante „fără sol” constă în cultivarea acestora în apă stătătoare sau curgătoare, cu diferite soluții nutritive, sau în nisip, căruia i se adaugă continuu soluții nutritive prin metoda de subirigație. În acest din urmă caz plantele se găsesc în bazine pline cu nisip grosier, care este îmbibat cu soluția nutritivă ce vine dintr'un rezervor. Pentru ca rădăcinile să nu se asfixieze, din când în când soluția se lasă să se scurgă încet, astfel că rădăcinile rămân expuse timp de câteva ore, în nisipul umed, la acțiunea aerului.

Pentru creșterea legumelor sau florilor în gospodărie dar mai ales pentru creșterea acestora în seră în scop comercial, oricare din aceste metode este potrivită. În America există câteva întreprinderi care folosesc exclusiv aceste metode.

Printre avantajele pe care le prezintă aceste metode se citează următoarele: 1. Pe un spațiu restrâns se obțin recolte

foarte mari; 2. Pământul nu mai trebuie schimbat (înlocuit). (Se știe că pământul este totdeauna focarul de infecție cu diferite boale ale plantelor din răsadniță, vase, etc. și deci în cultura obișnuită este inevitabilă înlocuirea sau sterilizarea parțială a lui).

N. R. Deși mult mai complicată, problema s'ar putea lua în cercetare și la suprafața Mării Negre!

*

Prelungirea longevității semințelor prin tratare cu raze. Se știe că facultatea germinativă a semințelor, scade dela un an la altul și după un număr mai mic sau mai mare de ani (după specie, condițiile de păstrare, etc.), acestea își pierd complet puterea de germinare.

În ultimii zece ani danezul C. Jensen a studiat posibilitatea de a prelungi facultatea de germinare a semințelor prin tratamentul cu raze. El a folosit în acest scop lampa de quarz (Hanau) și lampa Sollux (Hanau).

O mare parte din interesantele rezultate pe care le-a obținut au fost publicate în revista „Zeitschrift für Botanik”, în anul 1942 (Vol. 37, pag. 487—499). Într-o broșură recent apărută (în anul 1945) scrisă în trei limbi (daneză, germană și engleză) și care poartă titlul: *Lichtbehandlung von Samen (Light-treatment of seeds)*, tipărită de J. E. Ohlens Enkes Forlag, Copenhaga, el comunică succint rezultatele mai importante la care a ajuns în experiențele sale.

În primăvara sau vara anului următor recoltei el expune semințele diferitelor plante un anumit timp (1/4 până la o oră) la acțiunea razelor și reușește să obțină în unele cazuri o sensibilă prelungire a vitalității semințelor.

Astfel, ca să dăm numai câteva exemple, semințele de păstâruac păstrate în bune condițiuni dar netratate și-au pierdut complet facultatea germinativă (0%)

după 7 ani de păstrare, pe când tratate ele au arătat și după acest interval de timp o facultate germinativă foarte ridicată (ca. 80%).

Rezultate tot așa de bune au fost înregistrate în cazul semințelor de Viola, Kochia, ș. a. Pe când semințele de Viola netratate, au avut după 5 ani o facultate germinativă de numai 5,3%, cele tratate au arătat după trecerea acestui timp o germinație de 91%.

În cazul semințelor de Kochia, germinația a fost după 4 ani de 0,5% la semințele martore și de 52,3% la cele tratate.

E. R.

*

Buletin Agricol Nr. 1 al Oficiului de Informații al Statelor Unite. (39 pagini, editat la Roma), cu următorul cuprins:

Problemele post-belice ale agriculturii americane — C. R. Wickard; Institutul de economie agrară — „The Farmers Digest”; Funcționarea Oficiului Central al Centrelor Experimentale — Howard L. Knight; Lucrul și îngrijământul sub stratul arabil — C. H. Nissley; Diferite sisteme pentru cea mai bună întrebuințare a îngășămintelor — „The Farmers Digest”; Pășunile și îngrijirea lor — Bill Worth; Progresele trifoiului ladin — J. S. Rose; Rășhoiul chimic împotriva plantelor vătămătoare — F. J. Taylor; Curs au ajuns marile lucrări de irigație din Statele Unite să transforme milioane de ha. de deșert în câmpii fertile; Construcții rurale de mâine — D. Carter; Noi procedee de tăierea pășirilor — Henry J. Reynolds; Dublarea producției de ouă în ultimii zece ani — E. D. Wolfe; Mastita vacilor inamica producției de lapte; Tuberculoza la animale — S. G. Tippet; Bruceloză și alimentația cu lapte; Vaccinarea vițelor împotriva brucelozei — E. D. Hubbard; Amidonul din cartof; Legume deshidratate; Vaccinarea păsărilor împotriva laringo-traheitei.

Revista Pedologia, Nr. 5—6, 1945. Editată de Academia de Științe din U.R.S.S. Moscova, are următorul cuprins:

Socolov N. N.: Unele date în legătură cu Pedologia. Sobolev S. S.: Despre desvoltarea geografiei și cartografiei solurilor în Rusia. Kacinschi N. A.: Noutăți în teoria păturilor impermeabile ale subsolurilor. Petrov B. F.: Harta solurilor regiunii de Sud a câmpiei Barabine. Orlovski N. V.: Unele trăsături în dinamica solurilor mlăștinoase în câmpia Barabina. Kuscova E. K.: Influența drenajului asupra regimului salin al solurilor mlăștinoase din Barab. Remezov N. P.: Studiul comparativ al metodelor separării acizilor humici din sol. Dedicatie: Istoricul și starea actuală a pedologiei. Recenzii. Bibliografie. Fizica solului. Fertilitatea solurilor.

*

Revista Pedologia, Nr. 7, 1945. Editată de Academia de Științe din U. R. S. S. Moscova are următorul cuprins:

Iarilov A. A.: Memoriei Academicianului Vladimir Ivanovici Vernadschi. Acad. Holodni. N. G.: Din amintirile despre V. I. Vernadschi. Polinov B. B.: Primele stadii de formarea solului pe rocile masivo-cristaline. Lazarev A. A.: Acumularea și transformarea fosforului în miaschite și granito-gneisuri în primele stadii de formarea solului. Vinogradov A. P.: Spre studiul chimic al biosferei. Rojdestbenschi V. S. în colaborare: Asimilația substanțelor organice volatile de către bacteriile

solului. Gorbunov N. I. și Tiurupa I. G.: Schimbul cationilor prin absorbție la variația soluției în faza solidă. Bibliografie, etc.

*

Annales Agronomiques. Seria nouă. Organ al Stațiunilor de cercetări agronomice. Paris, Nr. 1 (Ianuarie, Februarie, Martie), 1945, are următorul cuprins:

Intrunirea directorilor de stațiuni agronomice (14—15 Decembrie 1944). Hénin S. și Dupuis J.: Bilanțul materiei organice din soluri. Bastisse E. M.: Rolul diverșilor anioni minerali sau organici în fenomenele geochimice și fiziologice. Boischot P. și Gauère A.: Cincisprezece ani de experiențe asupra îngrășămintelor. Jouis Edg.: Calculul amestecurilor de îngrășămintă pentru îngrășarea cu injectorul. Coïc Y.: Contribuțiuni la studiul acțiunii virusului de răsucire asupra fiziologiei generale a cartofului. Bonnet Y., Gasnier A. și Leroy A. M.: Valoarea comparată a borhotului de cartofi și a turteilor de in în alimentația vacilor de lapte.

Note de chimie analitică: Hamy A.: Dozarea nitratilor din extractele vegetale. Drouineau G.: Dozarea magneziului schimbabil. Feunteun F.: Dozarea rapidă a potasei din soluri prin metoda Morgan Barbier modificată. Documentare. Bibliografie. Sumarul periodicelor. Total 144 pagini.

Totodată ne anunță decizia luată de Demolon A. de a se retrage dela redactarea analelor, luându-i locul Boischot P.

RUGĂM

cititorii noștri să binevoiască a ne sprijini în vederea sporirii numărului de abonați.
