

# Agricultura Nouă

---

## REVISTĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI PRACTICĂ AGRICOLĂ

---

Apare lunar sub conducerea unui comitet compus din: N. SĂULESCU, președinte; G. BUNGESCU, N. CORNĂȚEANU, C. DUMITRESCU, A. FRUNZĂNESCU, M. LAZĂR, G. MIRON, A. MUDRA, T. POPOVICI-LUPA, E. RĂDULESCU, I. SAFTA, V. G. VELICAN, membri.

---

### LUCRĂRI ORIGINALE

(Dela Școala de Agricultură gr. I. Turda)

## Încercări pentru îmbunătățirea fânețelor naturale

de I. An g a n u.

În cadrul problemelor urmărite la Școala de agricultură gr. I Turda, chestiunea îmbunătățirii fânețelor naturale ocupă primul plan, dată fiind extensiunea ce ia din ce în ce mai mult creșterea vitelor, care e considerată ca o ramură foarte necesară și rentabilă pentru școală.

O bună parte din fânețele naturale, — ce ocupă o suprafață importantă din moșia școlii, — dau un randament submediocru, atât în ce privește cantitatea la Ha. cât și în ce privește calitatea fânului.

Flora naturală a acestor fânețe se compune în cea mai mare parte din: *Festuca ovina* (iarba oii), *Koeleria*, *Brachypodium* și *Andropogon ischaemum* — graminee de puțină valoare alimentară, — iar din Leguminoasele mai valoroase găsim în mică cantitate sparceță, ghizdeiu, lucernă galbenă și trifoi roșu sălbatec, asociate cu alte leguminoase de mică valoare și plante din diverse familii. Dacă mai subliniem și prezența unei cantități importante de *sunătoare* (clocotici) — *Alectorolophus*, care este un semiparazit periculos pentru fânețe, se poate ușor explica randamentul așa de slab al acestor fânețe naturale.

Această stare de lucruri se datorește în primul rând lipsei de gunoiu, care nu poate satisface complet nici trebuințele terenului arabil și deci se impune extensiunea tot mai mare a creșterii vitelor.

Problema ce ne-am propus a rezolva, în ce privește îmbunătățirea fânețelor naturale de pe moșia școlii, constă din două puncte:

- 1) Cum pot influența sporirea producției de fân unele lucrări

de îngrijire recomandate pentru fânețele naturale (exceptând întrebuințarea gunoiului, care desigur că dă rezultate bune)?

2) Cari sunt amestecurile de grăminee și leguminoase mai potrivite pentru crearea de fânețe artificiale, care să înlocuiască pe cele naturale?

Pentru rezolvarea acestora — cerând și sfatul Stațiunii de Ameliorarea plantelor din Cluj — am întreprins culturi comparative cu următoarele 8 variante:

Parc. I: Fâneată naturală, care nu a primit nici o lucrare. (Martoră).

Parc. II: Fâneată naturală grăpată în primăvară.

Parc. III: Fâneată naturală înoită prin însămânțare pe deasupra cu un amestec din 60% leguminoase și 40% grăminee, dându-se  $\frac{1}{2}$  din cantitatea normală la ha.

Parc. IV: Fâneată artificială alcătuită din următorul amestec:

Lucernă ( <i>Medicago sativa</i> )	50%	} 70%	} 30%	} 100%
Ghizdeiu ( <i>Lotus corniculatus</i> )	20%			
Ovăscior ( <i>Avena elatior</i> )	10%			
Golomăț ( <i>Dactylis glomerata</i> )	10%			
Păiuș de livadă ( <i>Festuca pratensis</i> )	10%			

Parc. V: Fâneată artificială din:

Sparcetă ( <i>Onobrychis sativa</i> )	50%	} 70%	} 30%	} 100%
Ghizdeiu ( <i>Lotus corniculatus</i> )	20%			
Ovăscior ( <i>Avena elatior</i> )	10%			
Păiuș de livadă ( <i>Festuca pratensis</i> )	20%			

Parc. VI: Fâneată artificială din:

Sparcetă ( <i>Onobrychis sativa</i> )	30%	} 55%	} 45%	} 100%
Ghizdeiu ( <i>Lotus corniculatus</i> )	25%			
Ovăscior ( <i>Avena elatior</i> )	15%			
Păiuș de livadă ( <i>Festuca pratensis</i> )	20%			
Golomăț ( <i>Dactylis glomerata</i> )	10%			

Parc. VII: Fâneată artificială din:

Sparcetă ( <i>Onobrychis sativa</i> )	20%	} 40%	} 60%	} 100%
Ghizdeiu ( <i>Lotus corniculatus</i> )	20%			
Ovăscior ( <i>Avena elatior</i> )	20%			
Golomăț ( <i>Dactylis glomerata</i> )	10%			
Timoftică ( <i>Phleum pratense</i> )	20%			
Păiuș de livadă ( <i>Festuca pratensis</i> )	10%			

Parc. VIII: Fâneată artificială din:

Sparcetă ( <i>Onobrychis sativa</i> )	10%	} 40%	} 60%	} 100%
Ghizdeiu ( <i>Lotus corniculatus</i> )	30%			
Ovăscior ( <i>Avena elatior</i> )	10%			
Timoftică ( <i>Phleum pratense</i> )	20%			
Golomăț ( <i>Dactylis glomerata</i> )	10%			
Păiuș de livadă ( <i>Festuca pratensis</i> )	10%			
Zizanie englezească ( <i>Lolium perenne</i> )	10%			

Alegerea acestor plante s'a făcut pe baza reușitei lor mai bune, constatată în niște încercări în mic ce am întreprins mai înainte.

*Datele generale ale experienței.*

*Situația experienței:* Pe platoul cel mai înalt al unui deal caracteristic pentru Câmpia Transilvaniei. Altitudinea 429 m.

*Felul terenului:* argilos obișnuit, din categoria cernoziom degradat.

*Suprafața parcelelor:* 100 mp.

*Numărul repetițiilor:* 4.

*Așezarea parcelelor:* liniară.

*Drumurile de despărțire între parcele:* late de 1 m. și înierbate.

*Lucrările efectuate:*

a) Fâneța naturală din parcelele 4—8 s'a spart în toamna anului 1934, iar în anul 1935 s'a cultivat cu porumb. Mărunțirea pământului și putrezirea brazdelor s'a făcut suficient de bine într'un singur an de cultură. Altfel s'ar fi mai cultivat terenul încă un an cu porumb.

b) Primăvara anului 1936:

Parc. I nu a primit nici o lucrare.

Parc. II s'a grăpat cu grapa de livezi în Martie, atât în 1936 cât și în 1937.

Parc. III s'a lucrat cu scarificatorul de 2 ori, odată în toamnă și odată în primăvară. La 12/III 1936 s'a semănat amestecul de ierburi și leg. s'a greblat și tăvălugit. În 1937 s'a grăpat în luna Martie.

Parc. IV—VIII s'au arat în toamna anului 1936, iar în primăvara 1936 s'au grăpat și semănat cu amestecurile specificate. Sămânța s'a acoperit cu grebla de fier și apoi s'a tăvălugit. Cantitatea de sămânță la ha. a fost sporită în amestec cu 25% la parc. IV și V și cu 50% la parc. VI—VIII.

*Observațiuni asupra vegetației.* Răsăritul s'a făcut pe rând, începând pe la 15 Aprilie 1936. Seceta dela sfârșitul lunii Aprilie și începutul lui Mai a provocat unele stricăciuni gramineelor abia răsărite. Ploile din vară au favorizat vegetația, îndreptând culturile.

## Rezultatele experienței obținute în anul 1936\*)

Nr. parc.	Variantele experienței	Data recoltei	Producția medie la Ha.			
			massă verde		fân	
			absol. luta kg.	relativ %	absol. luta kg.	relativ %
I	Martoră (fără nici o lucrare) . . . . .	16/VII	2540	100.0	1240	100.0
II	Grăpafă în primăvară . . . . .	"	2580	101.5	1260	101.6
III	Inoită prin însămânțare pe deasupra . . . . .	"	2810	110.6	1330	107.2
IV	Fâneță artificială (amestec Nr. IV) . . . . .	14/IX	4930	194.1	1660	133.8
V	" " " " V) . . . . .	"	8000	314.9	2800	225.8
VI	" " " " VI) . . . . .	"	9960	392.1	3450	278.2
VII	" " " " VII) . . . . .	"	8710	342.9	3040	245.1
VIII	" " " " VIII) . . . . .	"	8390	330.3	2930	236.2

## Rezultatele experienței obținute în anul 1937

Nr. parcelei	Coasa I-a			Coasa a II-a			Prod. medie totală la Ha.			
	masă verde la Ha. Kg.	Procent de pierdere pînă în uscare %	fân la Ha. Kg.	masă verde la Ha. Kg.	Procent de pierdere pînă în uscare %	fân la Ha. Kg.	masă verde		fân	
							absolută Kg.	relativ %	absolută Kg.	relativ %
I	4910	58,8	2020	—	—	—	4910	100,0	2020	100,0
II	5310	58,8	2190	—	—	—	5310	108,1	2190	108,4
III	6510	60,0	2600	—	—	—	6510	132,5	2600	128,7
IV	6760	66,3	2280	1667	62,0	633	8427	171,6	2913	144,2
V	16330	70,0	4900	1970	62,0	749	18300	372,7	5649	279,6
VI	15710	70,0	4710	2090	55,0	940	17800	362,5	5650	279,7
VII	14930	70,0	4480	2020	57,0	869	16930	345,2	5349	264,8
VIII	12610	68,8	3930	1610	56,0	708	14220	289,6	4638	229,6

\* *Observațiuni.* Dau numai producția medie la ha, fără erorile probabile, cari vor figura în studiul complet, ce se va face după 4 ani de experimentare.

Experiența din Parc. III nu a reușit din motivul, că scarificatorul întrebuițat nu a fost corespunzător, nefăcând rigole suficient de mari, pentru a avea țărâna trebuincioasă acoperirii semințelor. Fânețele naturale au dat în acest an numai o otavă.

Examinând rezultatele acestor 2 ani de experiență pe moșia școalei de agricultură, se constată:

1. Grăpatul fânețelor naturale aduce un spor de recoltă și în anii normali este și rentabil.

2. Inoirea fânețelor prin însămânțare pe deasupra trebuie să fie reluată în experiență, întrebuițând un scarificator corespunzător.

3. Lucerna în amestec pentru fânață artificială a dat rezultate slabe, desigur și din pricina că terenul destelenit a fost cultivat numai un singur an cu porumb.

4. Fânața artificială cu un procent de 55% leguminoase (sparceta și ghizdeiu) a dat în amândoi anii recolta cea mai mare. Se va urmări proporția în care se vor păstra în viitor leguminoasele față de graminee.

5. Sparceta este foarte indicată, atât în cultură liberă cât și în amestec, pentru folosirea terenurilor mai sărace și de coastă, acolo unde lucerna și trifoiul nu reușesc.

6. Rezultatele obținute pot fi folosite pentru îmbunătățirea tuturor fânețelor de deal și de coaste din Câmpia Transilvaniei fiind obținute în condiții asemănătoare.

7. Experiențele trebuie continuate încă 2 ani, pentru a se obține și alte date asupra modului cum se vor comporta fânețele create și asupra rentabilității lor.

## Cercetări asupra puterii de prindere a câtorva cleiuri de omizi

de E. Rădulescu, Cluj.

Valoarea practică a unui clei de omizi este determinată de următoarele însușiri: 1. Capacitatea de prindere; 2. Ușurința la curgere; 3. Ușurința la aplicare; 4. Consistența; 5. Culoarea. În lucrarea de față ne vom ocupa numai de capacitatea de prindere care este primul și cel mai important criteriu pentru aprecierea unui clei.

Din punct de vedere practic se cere dela un clei să aibă nu numai o bună capacitate de prindere, dar să-și mențină această însușire un timp cât mai îndelungat, în condițiunile naturale, adică puterea de prindere a cleiului să nu fie influențată nefavorabil de diferiți factori externi, (ploae, zăpadă, căldură, ger, vânt, etc.). Multe cleiuri de omizi cu o bună putere de prindere păcătuiesc însă prin aceea că sub influența diferiților factori externi își pierd foarte ușor această calitate. De aici s'a născut nevoia de a se stabili, cu ajutorul diferitelor metode, cât de mare și mai ales cât de durabilă este puterea de prindere a unui clei, pentru ca pomicultorul să poată alege cleiul care corespunde cel mai bine în această privință.

În cele de mai jos vom arăta cu ajutorul datelor experimentale obținute de noi, cum se prezintă în ce privește această însușire diferitele cleiuri de omizi pe care pomicultorul și le poate procura din comerț.

### Material și metodă

Au fost experimentate următoarele cleiuri de omizi:

Sotor (Moskovits, Oradea).

Fulger (Spic, București).

Hiberna (Chinoi, Budapesta).

Arbocol (Bayer, Leverkusen, Germania).

Ostico (Cooper, Mc. Dougall et Robertson, Berkhamsted, Anglia).

Pentru a vedea dacă grosimea stratului de clei, exercită vreo influență asupra puterii de prindere, cleiurile experimentate au fost aplicate în 5 grosimi diferite: 0.5, 1, 1.5, 2 și 3 mm. Pentru a stabili influența factorului temperatură asupra acestei însușiri, determinarea capacității de prindere a cleiurilor studiate s'a făcut în 3 condițiuni diferite și anume: 1. La temperatura laboratorului (18—22°C); 2. Într'o cameră rece în care temperatura a oscilat între limite foarte apropiate (9—15°C) și 3. Afară în câmp în timpul unei perioade de ger din iarna trecută, când s'au înregistrat temperaturi foarte joase. Pentru a stabili apoi acțiunea tuturor factorilor externi, în joc lor liber, asupra puterii de prindere a cleiurilor de omizi amintite, acestea au fost expuse pe inele de hârtie în grosimile arătate, pe stâlpi de lemn înfipti perpendicular în pământ și așezați la distanța de 1 m.

(fig. 1). Pe aceste inele s'a determinat apoi, la diferite intervale de timp, puterea de prindere a cleiurilor.

Pentru determinarea puterii de prindere a unui clei se pot folosi mai multe metode. Unii apreciază această însușire în mod natural după numărul femelelor de *Cheimatobia* sau al omizilor prinse pe inelele de clei aplicate la pomii fructiferi, într'un anumit timp. Acest procedeu implică însă o serie de erori inevitabile datorite întâmplării astfel că nu ne dă rezultate pe baza cărora să se poată trage o concluzie sigură. Metodele artificiale înlătură acest neajuns și ne dau posibilitatea să exprimăm în cifre puterea de prindere a unui clei, cu erori foarte mici. Dintre acestea după părerea noastră metoda preconizată de *Schwerdtfeger*<sup>1)</sup> pare cea mai indicată pentru acest scop. El se folosește de insecte (de obicei omizi) pe care le crește ar-



Fig. 1 — Stâlpii cu inelele de clei pentru examinarea puterii de prindere (orig.)

tificial și le forțează să treacă peste banda de clei. Noi nu am putut folosi această metodă deoarece în timpul experiențelor nu dispuneam de omizi. Această metodă am aplicat-o totuși mai târziu, anume în vara trecută cu ocazia invaziei de omizi ale fluturului mare alb de varză (*Pieris brassicae*), în scopul de a lămuri unele aspecte ale problemei studiate.

Pentru examinarea puterii de prindere noi ne-am folosit în aceste experiențe de o metodă indirectă, cu ajutorul căreia se determină în mod mecanic capacitatea de prindere. Metoda a fost descrisă și folosită pentru prima dată de *Gleisberg* și *Mentze*<sup>2)</sup> și constă din împroșcarea cu ajutorul unui aparat construit de acești autori, a unui număr de 50 de boabe de varză, dela o anumită distanță, asupra unei suprafețe cu clei (fig. 2). După numărul semințelor de varză prinse pe clei se deduce comparativ puterea de prindere a acestuia. Deși ne furnizează numai cifre relative, după care se judecă puterea de prindere, această metodă este după noi cea mai indicată dintre toate metodele indirecte cari există azi și cari în parte au fost încercate și de noi.

Construcția aparatului este cât se poate de ușoară. Il poate con-

fecționa orice mecanic după dimensiunile date de autori. Cea mai delicată piesă este arcul, care nu trebuie să fie nici prea puternic dar nici prea slab și să nu-și piardă elasticitatea. Aparatul cu care am lucrat a fost făcut de un șofer-mecanic conform indicațiilor noastre. Pentru determinarea puterii de prindere am folosit în loc de semințe de varză, care sunt scumpe, semințe de muștar negru (*Brassica nigra*) care în prealabil au fost sortate cu ajutorul sitelor și uniformizate. De fiecare dată s'au făcut câte 2 determinări, din care s'a calculat apoi media.



Fig. 2 — Aparatul Gleisberg și Mentzel în poziție de lucru (orig.)

Paralel și pentru comparație am determinat puterea de prindere și după procedeul primitiv de palpate cu degetul sau cu ajutorul unei pene de găscă, care fără să ne permită o exprimare exactă în cifre a puterii de prindere, ne-a putut da totuși indicații generale cu privire la această calitate a cleiului.

Pentru întinderea cleiului pe hârtie am folosit un aparat construit de noi cu care am putut obține o întindere a cleiului într'un strat uniform, în orice grosime. Pentru determinarea puterii de prindere în cele 3 condiții de temperatură, cleiul a fost întins pe hârtia pusă în comerț de aceeași fabrică care a produs și cleiul. Suprafața cleiului întins avea 7 cm. lățime și 12 cm. lungime, iar grosimea stra-

1) *Schwerdtfeger, F.*: Zur Methodik von Raupenleimprüfungen. Anz. f. Schäd. lingsk. 8, 1932.

2) *Gleisberg, W, u. Mentzel, F.*: Zur Methode von Raupenleimprüfungen im Freilandversuch. Zeitsch. f. Pflanzenkrankh., 10, 1931.

tului de clei a variat în modul amintit mai sus, în cinci variante. De fiecare grosime s'au pregătit câte 2 hârtii cu clei (2 repetiții). Hârtiile cu clei astfel pregătite au fost fixate pe o scândură în poziție verticală. Pentru examenul cleiului în condițiunile naturale, cleiurile au fost întinse tot cu ajutorul aparatului de întins, însă pe inele de hârtie cari au fost apoi legate în jurul stâlpilor de lemn, despre care am amintit.

### Rezultate

Rezultatele obținute în aceste experiențe sunt redată în tabela de mai jos<sup>1)</sup>. Să ne oprim asupra fiecărei grupă de rezultate în parte, obținute în cele 4 condițiuni de temperatură și mediu amintite.

Tabela 1. — Numărul boabelor de muștar prinse de clei:

Cleiul	Grosimea stratului de clei (mm)	In laborator (18-22°C)	In camera rece (9-15°C)	Expus la ger 15 zile (+3°C—-14°C)	Pe stâlpi exam. la 27 Martie		Pe stâlpi exam. la 28 Aprilie	
					Nord	Sud	Nord	Sud
Sotor	0,5	45,5	45,5	15,5	2	0	12	12
	1,0	47,5	47,0	33,5	0	0	7	9
	1,5	—	48,5	—	0	0	6	3
	2,0	48,5	48,0	26,4	0	0	3	2
	3,0	49,0	47,5	16,0	0	0	6	7
Arbocol	0,5	44,0	48,0	38,5	0	0	0	0
	1,0	46,5	47,5	43,0	0	0	0	0
	1,5	—	—	33,0	0	0	0	1
	2,0	46,5	47,0	20,0	0	0	2	1
	3,0	47,5	48,5	—	0	0	0	0
Fulger	0,5	—	48,5	44,0	0	0	0	0
	1,0	49,5	47,5	29,0	0	0	0	0
	1,5	47,5	47,5	—	0	0	15	0
	2,0	46,5	48,5	28,5	0	0	1	0
	3,0	48,5	49,0	15,5	2	0	1	0
Hiberna	0,5	47,5	48,0	43,0	2	0	1	1
	1,0	49,0	48,5	44,5	12	0	6	6
	1,5	48,5	49,5	43,5	9	1	1	4
	2,0	—	—	—	18	3	0	3
	3,0	—	—	—	6	0	0	6
Ostico	0,5	46,0	48,0	40,5	0	0	3	6
	1,0	47,5	48,5	43,5	0	0	4	9
	1,5	45,5	49,0	40,5	0	0	1	3
	2,0	—	49,0	—	0	0	6	2
	3,0	—	—	—	0	0	4	3

Puterea de prindere în condițiunile de temperatură din laborator. Toate cleiurile pregătite în modul amintit mai sus au fost ținute în laborator la temperatura de 18—22°C, timp de 10 zile. După acest interval de timp s'a procedat la determinarea puterii de prindere cu aparatul Gleisberg și Mentzel. Rezultatele sunt trecute în prima coloană a tablei.

Din examinarea datelor obținute se constată că toate cleiurile de

<sup>1)</sup> Țin să mulțumesc și pe această cale D-lui stațiar Ing.-Agr. Victor Bulinaru pentru ajutorul prețios pe care mi l'a dat la executarea acestor experiențe.



omizi studiate, au arătat o putere de prindere foarte bună, remarcându-se diferențe foarte mici între diferitele cleiuri și la același clei între diferitele grosimi. La temperatura camerei cea mai bună prindere a arătat-o cleiurile Fulger și Hiberna urmate foarte aproape de Arbocol, Sotor și Ostico. In ce privește influența grosimei stratului de clei asupra puterii de prindere, diferențele sunt prea mici pentru a putea trage concluzii într'un anumit sens. Se observă totuși la cleiurile Arbocol și Sotor o creștere a prinderii în raport direct cu creșterea grosimei stratului de clei, pe când la Hiberna și Ostico puterea de prindere este ceva mai mică la grosimile extreme și mai mare la cele mijlocii (1 cm.); cleiul Fulger a arătat o comportare exact inversă aceleia avută de ultimile 2 cleiuri.

Influența temperaturilor joase asupra puterii de prindere. Se știe că temperaturile pot influența nefavorabil puterea de prindere a unui clei. Un clei de omizi pentru a corespunde cât mai bine scopului trebuie să-și mențină această calitate și la temperaturile joase, care se înregistrează deseori în condițiunile naturale, mai ales începând cu luna Octombrie și în timpul iernei.

Pentru a determina cât de mult pot influența temperaturile joase puterea de prindere a cleiurilor luate spre experimentare, acestea, după ce au fost întinse în modul amintit, au fost ținute într'o cameră rece în care temperatura a variat între 9—15°C. Aici au fost ținute timp de 2 luni, după care s'a procedat la determinarea puterii de prindere. In momentul determinării puterii de prindere temperatura camerei a fost de 13°C. Rezultatele sunt reproduse în coloana 2-a din tabelă.

Din interpretarea acestor date rezultă că puterea de prindere a cleiurilor nu a fost influențată nefavorabil prin ținerea lor în camera rece.

In natură însă se înregistrează temperaturi mult mai scăzute de cele mai multe ori sub 0°C, la care cleiurile nu trebuie să-și piardă puterea de prindere. Gerurile timpurii ca și cele de iarnă, pot să influențeze un clei în așa fel încât să-l facă incapabil de a mai prinde insectele. Deaceia am crezut necesar să determinăm pentru fiecare clei în parte urmările pe care le suferă de pe urma unei perioade de ger. Pentru acest scop cleiurile au fost expuse afară în timpul unei perioade de ger din iarna trecută, anume dela 3—16 Februarie (13 zile). In acest interval de timp s'a înregistrat un ger destul de pronunțat, media temperaturilor minime fiind de -5°C., iar media temperaturilor maxime de +2°C. Temperatura minimă din această perioadă a fost de -14°C, iar temperatura maximă de +3°C. Determinările s'au făcut în ziua de 13 Februarie la ora 8—9 dimineața, când temperatura a fost de -11°C.

Datele obținute cu privire la puterea de prindere a cleiurilor supuse acestui tratament se văd în coloana III-a a tablei. Din examinarea acestora se constată că sub acțiunea gerului, cleiurile arată în general o putere de prindere mai slabă, însă sunt totuși capabile să-și îndeplinească misiunea pe care o au. O influență nefavorabilă mai pronunțată asupra puterii de prindere a avut-o gerul în cazul cleiurilor Sotor, Fulger, Arbocol și mai puțin Hiberna și Ostico. In con-

trast cu datele obținute în cele 2 determinări anterioare în alte condițiuni de temperatură, se remarcă aici diferențe foarte mari între diferitele grosimi în care au fost aplicate cleiurile. Astfel la cleiul Sotor puterea de prindere este mult mai mică la grosimile extreme, grosimea de 1 mm. arătând cea mai bună putere de prindere. Cleiul Fulger are o comportare cu totul diferită de a cleiului Sotor; el prezintă la grosimea de 0.5 mm. cea mai bună putere de prindere, pentru ca aceasta să scadă în raport direct cu creșterea grosimei stratului de clei. În cazul cleiului Arbocol se degaje aceeași concluzie ca în cazul cleiului Sotor. Aici grosimile mijlocii arată o prindere mai bună decât cele extreme, maximul puterii de prindere realizându-se la grosimea de 1 mm. La cleiurile Hiberna și Ostico a căror putere de prindere s'a arătat puțin influențată de acțiunea gerului, diferențele între diferitele grosimi sunt foarte mici.

Puterea de prindere a cleiurilor expuse tot timpul în condițiunile naturale. Era interesant de asemenea să cunoaștem și modul cum reacționează puterea de prindere a cleiurilor când acestea se găsesc tot timpul expuse acțiunii tuturor agenților meteorologici ca: ger, căldură, ploaie, zăpadă, vânt, etc. În acest scop am expus cleiurile în cele 5 grosimi pe stâlpii despre care am amintit, determinând apoi pe inelele cu clei puterea de prindere.

Pentru prinderea femelelor de *Cheimatobia* este suficient ca un clei să-și păstreze 4—5 luni o bună capacitate de prindere în condițiunile naturale. Cleiurile au fost aplicate ceva cam târziu, anume pe la 28 Octombrie. Determinările au fost făcute de 2 ori: odată la 27 Martie adică după 5 luni, iar a doua oară la 28 Aprilie. A doua determinare a avut de scop de a vedea în ce măsură cleiurile cari și-au pierdut puterea de prindere în timpul iernei și-o pot recâștiga sub acțiunea vremii calde și mai ales a razelor puternice ale soarelui.

Deoarece cleiurile se găseau pe stâlpi rotunzi nu erau expuse în aceeaș măsură tuturor factorilor externi; de aceea am făcut la acelaș inel de clei 2 determinări, anume una în partea din spre Sud și alta în partea din spre Nord.

Rezultatele obținute sunt reproduse în ultimele coloane ale tabeli. În determinările făcute la 27 Martie dimineața la ora 8—9 când temperatura era 2—4°C, se constată că puterea de prindere a cleiurilor a fost extraordinar de slabă. Pe partea de Nord a inelelor de clei nu s'a prins nici un bob de muștar la nici unul din inelele cu cleiurile Arbocol și Ostico, iar la Sotor și Fulger numai câte 2 boabe. Singur cleiul Hiberna a arătat o oarecare putere de prindere. Pe partea de Sud a stâlpilor, rezultatele de prindere sunt și mai slabe, pe inelele cu Sotor, Arbocol, Fulger și Ostico neprinzându-se nici un bob de muștar, iar la Hiberna numai 2 boabe.

Puterea de prindere mică a cleiurilor în această epocă de examinare se datorește faptului că la suprafața stratului de clei sub acțiunea factorilor externi se formase o pojghiță subțire, tare, pergamentoașă, peste care insectele puteau trece cu ușurință. Sub această pojghiță, cleiul avea o putere de prindere satisfăcătoare. La formarea pojghiței au contribuit — pe lângă ger și alți factori externi, cece explică neconcordanța dintre rezultatele obținute aici și cele obținute

prin expunerea la ger timp de 13 zile.

La determinările făcute la 28 Aprilie, după ce timpul se încălzise, s'au obținut rezultate ceva mai bune. Astfel sub acțiunea razelor solare, cleiul Sotor pare să-și fi recăpătat în parte puterea de prindere pe toate inelele și pe ambele expoziții (Sud și Nord). În același sens se remarcă o revenire la cleiul Ostico, care deasemenea pe ambele părți și la toate inelele arată o oarecare putere de prindere. Curios pare cazul cleiului Hiberna, la care inelele au arătat o prindere mai slabă, față de aceea arătată la 27 Martie, anume pe partea de Nord, pe când pe partea de Sud prinderea este de astădată mai bună.

La cleiul Fulger se remarcă deasemenea o revenire la o oarecare putere de prindere, însă numai pe partea cu expoziția nordică și la inelele cu un strat mai gros de clei. Cleiul Arbocol, a arătat deasemenea o ușoară revenire.

Din aceste constatări se vede că însușirea de prindere a cleiurilor este reversibilă și că această reversibilitate diferă în intensitate dela un clei la altul. Cele mai bune în această privință au fost cleiurile Sotor și Ostico.

### Concluzii

În general cleiurile studiate au arătat o putere de prindere satisfăcătoare. Gerul reduce apreciabil această calitate a cleiurilor, fără ca ele să devină improprii pentru prinderea insectelor.

În condițiunile din iarna trecută și sub acțiunea întregii constelații de factori externi, cleiurile și-au pierdut după 5 luni puterea de prindere datorită unei pojghițe subțiri ce s'a format la suprafața lor. În practică este deci necesar să fie din când în când controlate în ce privește capacitatea de prindere, prin pipăire cu degetul sau cu ajutorul unei pene de găscă și când se constată că au prins scoarță, aceasta să se rupă cu ajutorul unui pieptene de lemn sau de metal (scoronitor). În experiențele noastre scoarța dela suprafața cleiului s'a format la toate cleiurile foarte târziu, prin luna Februarie.

În ce privește grosimea în care trebuie aplicat un clei în raport cu puterea de prindere, se pot trage deasemenea unele concluzii de interes practic. Astfel cleiul Hiberna, care curge foarte ușor de pe inelul de hârtie, se va aplica într'un strat foarte subțire, de 0,5 mm. cel mult 1 mm. grosime. Celelalte cleiuri se vor aplica într'o grosime ce poate varia între 1—2 mm, și nu se va depăși această limită pentru a nu face risipă de material. Cleiul Fulger este preferabil să fie folosit într'un strat mai gros (cca. 2 mm.), iar banda de clei să nu fie prea îngustă (peste 4 cm.). Dacă banda de clei este prea îngustă, așa cum am văzut deseori în practică, iar stratul de clei subțire, omizile pot trece totuși peste acest obstacol, după cum m'am convins personal într'o experiență în care m'am folosit de omizile fluturului mare alb de varză (*Pieris brassicae*). Este drept însă că majoritatea omizilor ce au trecut peste banda de clei, au murit după un scurt timp, din cauza cleiului ce li s'a lipit de picioare și gură în timpul eforturilor de eliberare.

CRONICA EXPERIMENTALĂ

## Experiențe privind păstrarea merelor

Unul din principalii factori, de cari atarnă rentabilitatea în pomicultură este momentul desfacerii fructelor. A vinde produsul livezilor de pomi îndată după recoltă este cea mai mare greșeală, pe care o poate face un pomicultor; cu atât mai mare cu cât anul e mai bogat în fructe.

Pomicultorul luminat trebuie să păstreze rodul până când prețul, ce poate căpăta, este așa fel încât să-i îngăduie a realiza un venit curat din desfacerea producției de fructe.

Dacă cei mai mulți pomicultori nu fac acest lucru și se grăbesc a vinde marfa îndată după recoltă, căpătând prețuri, cari abia de acoperă cheltuelile avute, aceasta se datorește în mare parte lipsei localurilor potrivite pentru păstrarea recoltei până în momentul când condițiunile de desfacere sunt mai favorabile.

În Germania, la Școala de pomicultură și viticultură din Kreuznach s'au făcut cercetări comparative privind păstratul merelor în silozuri față de păstratul în pivniță. Experiențele au durat patru ani. Silozurile au avut 25—30 cm. adâncime și 0,80—1,00 lățime. Fructele au fost așezate în formă piramidală înaltă de 50—60 cm. Au fost 6 variante: 1 = pe fundul silozului și deasupra fructelor s'a pus turbă; 2 = strate alternânde de fructe și turbă; 3 = pe fundul gropii turbă, deasupra scânduri și pământ; 4 = în ramuri de brad; 5 = în lădițe cu turbă; 6 = în pivniță.

Rezultatele căpătate se văd în tabloul ce urmează:

SOIUL	Cantitatea pusă, Kg.	fructe bune		fructe pătate		fructe stricate		pierderi	
		Kg.	%	Kg.	%	Kg.	%	Kg.	%
<b>Silozul 1</b>									
Frumos de Boskoop	25	17,5	70	3	12	4	16	0,5	2
R. de Champagne	25	22,75	91	0,75	3	1	4	0,5	2
Hunsrückter Rambour	75	40	54	23	30	9	12	3	4
<b>Silozul 2</b>									
Sponheimer Flura	50	29,5	59	13,5	27	5	10	2	4
Adersleber Calville	25	21	84	2,5	10	0,75	3	0,75	3
<b>Silozul 3</b>									
Winter Rambour	50	37,5	75	5	10	7	14	0,5	1
<b>Silozul 4</b>									
R. de Champagne	25	22,5	90	0,5	2	1,5	6	0,5	2
<b>Silozul 5</b>									
Rheinischer Bohna	75	59	78	6	8	7,5	10	2,5	4
Hunsrückter Rambour	75	44	58	23	31	7	10	1	1
<b>În pivniță</b>									
Frumos de Boskoop	25	16	64	2	8	1	4	6	24
Adersleber Calville	25	16,5	66	1,25	5	0,75	3	6,5	26
R. de Champagne	25	18,75	75	0,75	3	0,5	2	5	20
Sponheimer Spura	25	9,5	38	4,5	18	2	8	9	36
Hunsrückter Rambour	25	16,5	66	3,5	14	1,75	7	3,25	13
Rheinischer Bohna	25	16,5	66	0,5	2	3,5	14	4,5	18
Winter Streifling	25	8	32	5,5	22	6,5	26	5	20

În ultimii ani ai experienței, fructele au fost puse la păstrare la 6 Octomvrie și au fost scoase la 27 Aprilie :

După cum vedem fructele puse în siloz s'au păstrat în condițiuni cu mult mai bune ca cele din pivniță, cari pe deasupra au mai căpătat și un miros de mușcăi.

Dat fiind lipsa mare de localuri pentru păstrat fructele de care suferim și noi — într'o infinit mai mare măsură decât Germania — avem toate speranțele că noua Secție Horticola-Viticola de pe lângă I.C.A.R. va întreprinde încă în toamna aceasta asemenea cercetări.

## INDRUMĂRI

### Despre combaterea mălurei grâului prin saramurarea uscată

de P. Hiesch, Sibiu.

Prin saramurarea potrivită a grâului de sămânță, în țările apusene progresiste, atacul de mălură (*Tilletia tritici*) s'a putut reduce, într'o măsură foarte mare. În timpul când făceam practică la Societatea pentru ameliorarea plantelor la Ebsdorf (Germania) mălura grâului mi-a fost total necunoscută. De atunci deja amelioratorii germani au furnizat numai sămânță originală saramurată uscat (1926). Abia la experiențele pentru examinarea saramurilor (Reichsbeizversuche 1928) la Institutul fitopatologic din Landsberg (Warthe) am putut cunoaște această boală criptogamică. Iar în călătoriile mele pentru recunoașterea semintelor, ca delegat al Camerei de Agricultură din Hannover, în 1929 și 1930, nu am aflat niciodată un câmp cu mălură. Deși dispozițiunile pentru alegerea grâului de sămânță erau foarte severe în ceea ce privește mălura — mălura fiind taxată numai ca un semn de neglijență al agriculturului respectiv având în vedere mijloacele ușoare de combatere — totuși nu s'a ivit nici un caz de refuz de recunoaștere.

Cum se prezintă în privința aceasta astăzi situația la noi? An de an mălura grâului cauzează pagube mai mici sau mai mari fără a fi împiedecată în mod serios. Încă de multe ori la o mulțime de țărani mici pâinea cea de toate zilele este expusă primejdiei de nimicire prin această ciupercă vătămătoare. Prin neexecutarea saramuratului averea noastră națională, suferă anual pierderi mai mici sau mai mari. Din întâmplare chiar în anul de mălură 1931 m'am reîntors acasă în comuna Șuramare (jud. Sibiu) și așa am putut studia mai de aproape pagubele cauzate de mălura grâului. Reuniunea agricolă săsească locală are două mașini de treerat și pe această cale mi-a fost posibil a strânge date asupra cantității și a calității recoltei de grâu din anul 1931. Puțini țărani au fost cruțați în acest an de mălura grâului. Cei mai mulți au avut pagube mai mari sau mai mici. *În vre-o câteva cazuri nimicirea recoltei prin mălură a trecut chiar de 50 la sută, și ce a rămas din ea, a fost de o calitate foarte slabă.*

Căutând cauzele acestui atac puternic de mălură în anul 1931 am găsit, că principala cauză a fost numai executarea defectuoasă a saramuratului. Astfel am constatat, că unii au saramurat grâul de sămânță ca strămoșii lor cu var și cu cenușă. Mulți au folosit pentru saramurare piatra vânăță, dar tot numai prin metoda de stro-pire (Benetzungsbeize) și nu celălalt procedeu mai eficace de scufundare (Tauchbeize). Saramurile umede din comerț, ca Uspulun, au

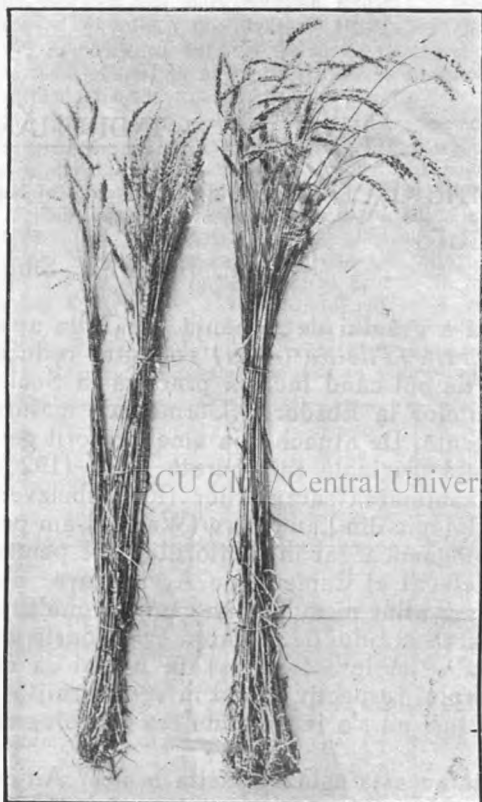


Fig. 1. — Experiență demonstrativă cu saramurarea grâului contra mălurei. Soiul Bankut 1201. La stânga: parc cu sămânță nesaramurată — din 100 spice numai cele 20 au fost neatacate, celelalte au fost mălurate. — (spicele mălurate sunt ușoare și stau drepte); La dreapta: parc cu sămânță saramurată cu Ceretan. Paiele cu 10—20 cm. au fost mai lungi — (spicele sănătoase și grele stau aplecate).

fost aplicate mai puțin. Din lipsa unui aparat pentru saramurarea uscată, saramurile uscate din comerț, Ceretan, Porzol, etc. încă nu au putut ajunge la o răspândire mai mare. În starea aceasta nu e de mirare, că mălura în Șura mare a putut lucra în liniște la nimicirea recoltelor noastre de grâu.

O altă întrebare era, din ce cauză cheștiunea saramuratului a rămas așa în urmă? N'am putut găsi altă explicație decât necunoașterea originii mălurei din partea țăranilor. De multe ori chiar gospodarii, cari au folosit saramuri eficace n'au fost total convinși despre utilitatea saramuratului. Adeseori am auzit, că deși sămânța a fost saramurată după prescripțiuni, totuși grâul a fost atacat de boală. Rareori s'a făcut deosebire din partea țăranilor între tăciune (Ustila-

go tritici), care este, mai cu seamă la grâul de primăvară, foarte răspândit și mălură. Foarte greu le-am putut explica, că acestea sunt două boale diferite și că tăciunile, la care avem o infecțiune florală se poate combate numai prin tratamentul cu apă fierbinte. Din contră mălura, la care infecțiunea are loc numai după incolțirea seminței afară pe câmp, prin praful negru (sporii ciupercei) ce aderă la suprafața seminței (infecțiune germinală), se poate combate cu ușurință prin saramurare. Saramurile, care ne stau astăzi la dispoziție și care conțin ca substanță activă de obicei combinații chimice mercuriale, distrug sigur sporii de mălură. Cauza atacului de mălură este numai infecțiunea iar pământul și anotimpul pot influența numai dezvoltarea ei prin împiedecarea sau favorizarea vegetației grâului.

Țăranul crede numai ceea ce vede! Pentru a putea convinge și pe ultimul membru al Reuniunii noastre despre faptele susamintite, începând din anul 1934 am făcut experiențe demonstrative simple cu saramurarea seminței. Grâul de sămânță a fost infectat artificial cu praf de mălură, și după aceea semănat o parte saramurat iar alta nesaramurat. În fiecare an s'a putut constata un atac puternic de mălură. Ca soi pentru experiență s'a folosit Bankut 1201, care are o predispoziție destul de mare pentru mălură. În anul de pe urmă atacul de mălură din experiență a atins chiar 80 la sută (vezi fig.). *Prin experiențe demonstrative s'a putut lămurii în mod eficace nu numai originea mălurei dar și necesitatea combaterii ei prin saramurare.*

După lămurirea cauzelor boalei am căutat să mă ocup și de mijloacele pentru o saramurare generală. Dela început am știut, că pentru acest scop ar fi potrivită numai saramurarea uscată. Știind mai departe, că succesul saramuratului depinde într'o măsură foarte mare de valoarea preparatului folosit, m'am decis pentru Ceretan, care mi-a fost cunoscut deja din Germania, și al cărui conținut am știut că este permanent supravegheat din partea serviciului fitosanitar german. La cererea noastră reprezentanța generală pentru România a firmei producătoare a acestei saramuri (Bayer-Leverkusen), Pharma-Studerus et Co. din București, ne-a furnizat în 1933 gratuit un aparat pentru saramurarea uscată, numit Klein-Tillator. În 1934 toamna am început să procurăm prin Reuniune și preparatul pentru saramurare. Pe această cale a crescut și întrebuintarea saramurilor uscate de la 5 kg. în 1934, la 50 kg. în 1936. Cu această cantitate în toamna trecută s'a putut saramura peste 300 q de grâu de sămânță. Cu alte cuvinte  $\frac{3}{4}$  din suprafața însămânțată în comuna Șura mare cu grâu a fost saramurată cu un preparat potrivit. Sper că prin *organizarea saramurării vom putea ajunge în curând să nu se mai însămânțeze nici un bob de grâu nesaramurat.*

Influența combaterii generale a mălurei s'a și arătat deja. Am treerat cu mașinele Reuniunii tot mai rar grâu atacat de mălură. Pa-gube însemnate cauzate de mălură nu am mai putut constata de loc în anii din urmă. Prin organizarea saramuratului în comun, Reuniunea nu numai că a adus mari foloase țăranilor, dar și ea a avut un folos, prin aceea că nu a mai căpătat grâu mălurat drept vamă. Pe deasupra poate să fie și liniștită, că mașinele sale nu vor mai ajuta

răspândirea mălurei prin treeratul comun. Și cu ce cheltuieli s'a putut susține aceste avantaje? Costul saramuratului cu Ceretan prin cumpărare engros s'a putut reduce la 15 Lei pentru 100 kg. de sămânță. N'ar trebui nici chiar 5 kg. de grâu ca supraproducție, pentru acoperirea cheltuielilor de saramurare. De multe ori se va putea obține o supraproducție de 100 kg. și chiar mai mare. Din această cauză rentabilitatea saramuratului în orice caz este asigurată. *Cu o cheltuială, care nu întrece 3—5% din prețul grâului de sămânță, putem preveni o pagubă cauzată de mălură, care poate să fie de 20 sau chiar 30 de ori mai mare decât costul saramuratului.*

Pentru împrejurările noastre țărănești din România din cauza *simplicității, ieftinătății și siguranței* (infecțiunea ulterioară fiind exclusă), numai *saramurarea uscată* va putea fi luată serios în considerare. Pentru o răspândire generală a acestei „*saramurări țărănești*” fabricanții de saramuri uscate, ar putea ajuta mult, dacă s'ar pune de către ei, cum am găsit în Germania, aparate necesare, simple și puțin costisitoare la dispoziția țăranilor. *Dispozițiunile legii pentru organizarea și încurajarea agriculturii, privind saramurarea seminței de grâu, numai atunci vor fi împlinite cu succes și de către ultimul țăran — atât în folosul țăranimei cât și în folosul statului — când și ultima comună va avea un aparat pentru saramurarea uscată.*

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## Despre grăparea pășunilor

de N. P o p a, Cluj.

Ca și orice teren, în care se cultivă plante agricole, pășunile au nevoie de anumite lucrări de îngrijire, cu atât mai mult, cu cât terenul pășunilor nefiind lucrat rațional, în decursul timpurilor se bătăto-rește de ploi și de pășunatul continuu, creindu-se astfel condiții din ce în ce mai puțin favorabile pentru dezvoltarea ierburilor, cari compun pajiștea.

Rezultatul este micșorarea producției pășunilor prin rărirea ierburilor și instalarea diferitelor burueni păgubitoare și a mușchilor. Cârțițele pot lucra în liniște; mușuroaiele lor nefiind imprăștiate la vreme, acestea se înțelenesc și se fixează, umplând pășunile

Mușchii uneori formează straturi groase de câțiva centimetri, acoperind terenul pășunii, ca un covor compact pe suprafețe mari și copleșesc ierburile, care încep să slăbească, apoi să se rărească și pe urmă să piară. Dar pe lângă aceasta, mușchii împiedecă și puținele ape, ce ar putea să pătrundă prin coaja tare dela suprafața terenului de pășune, întrucât le rețin în bună parte, dăunând și în acest fel ierburilor bune.

Răspândirea buruenilor deasemenea este un mare rău ce se poate observa pe pășuni, pe de o parte pentru că ele au o dezvoltare mai puternică decât ierburile folositoare, pe de altă parte pentru că le copleșesc distrugându-le încetul cu încetul. Sporindu-se într'o măsură



foarte mare, de multe ori găsim pe pășune porțiuni întregi, complet ocupate de burueni, de unde ierburile bune au pierit. Aceste porțiuni se largesc în fiecare an, deci pășunea se împuținează, cu atât mai mult cât o bună parte din acele burueni, nu sunt mâncate, de vite sau chiar dacă sunt consumate, valoarea lor nutritivă e slabă.

Balegile lăsate de vite pe pășune nefiind împrăștiate, în locul lor se formează la început pete sterile, apoi cercuri cu o dezvoltare mai bogată a ierburilor; dar în acele părți se dezvoltă mai bine și burue-nile, mai ales spinii și scaii, cari de aicea se răspândesc pe toată pășunea.

Pe lângă toate aceste inconveniente și pagube, prin faptul că stral-tul dela suprafață nu este îngrijit și fiind și prea bătătorit, apele din ploi și din topirea zăpezii — mai ales pe terenurile de coastă, — se scurg în jos și nu pătrund în pământ. Din toată umezeala, o bună parte se pierde în acest fel, dar și puținele ape, ce pătrund în pământ se evaporă ușor în timpul primelor călduri, așa că rădăcinile ierburilor rămân în pământ uscat, de unde neputând extrage nici un fel de hrană, ele se usucă în scurt timp. Deaceea, se poate vedea că cele mai multe pășuni, după primele călduri din vară sunt par'că arse iar vitele nemai gășind nici o hrană, locuitorii așteaptă cu nerăbdare seceratul, ca să le scoată din pășune și să le mâne pe miriști, care în loc să fie arate imediat după secerat, sunt pășunate până ce se eliberează fânațele și porumbiștile.

Se vede dar că nu totdeauna seceta este de vină, că producția este scăzută ci de mai multe ori faptul, că pășunei nu i-se aplică nici un fel de lucrare, dar rodul se așteaptă și se ia an de an.

O lucrare, menită să îmbunătățească puțin situația într'adevăr tristă, în care se află pășunile, este grăpatul.

Grăparea pajiștei trebuie făcută regulat în fiecare an. Pentruca această lucrare să aibe rezultatul dorit trebuie efectuată cu respectarea anumitor condiții.

Grăparea trebuie făcută cu grape speciale pentru pajiști. Acestea nu au cadre fixe, ci sunt construite în așa fel, ca ele să se poată așeza bine pe pământ și să nu lase neatins micile gropi sau depresiuni, dar nici să nu sară întâlnind mușuroaie sau alte ridicături, ci să zgârie toată suprafața pășunei. Având dinți puțin lungi și sub formă de cuți-tașe, aceștia intră ușor în pământ, iar așezarea dinților este de așa natură că zgârie și spintecă terenul în rânduri puțin îndepărtate unele de altele.<sup>1)</sup> Reese dar, că grapele întrebuintate de obicei în gospodă-riile agricole, la pășuni nu se pot folosi, deci până când eforturile comu-nale de pășuni nu vor avea grape speciale, nici grăparea islazurilor nu se va putea face în condiții bune.

Timpul, când se face grăparea deasemenea are o mare impor-tanță. Pentru împrejurările noastre, timpul cel mai potrivit pentru această lucrare este toamna, întrucât zgâriindu-se pământul la supra-față, apele din ploi și din topirea zăpezilor vor putea pătrunde mai

<sup>1)</sup> Grape de pajiști potrivite pentru împrejurările noastre fabrică Uzinele de fier din Reșița; cu aceste grape se poate lucra bine terenul bătătorit al pășunilor noastre.

ușor în sol. Nu este bine însă să se grăpeze, când pământul este umed tare și când dinții grapei lasă urme, ce se văd ca niște șanțulețe cu fundul lucios, pentru că în felul acesta se va ajuta pierderea apei din pământ.

Primăvara devreme, după ce pământul s'a svântat, încă se poate grăpa, dar nu se va câștiga atâta apă, ca în cazul grăpatului de toamnă.

Grăparea trebuie făcută atât în lung cât și în lat, și pe cât se poate pe aceeași urmă să se treacă de două ori, dar în direcție contrară. Vitele trebuie să meargă încet, pentru că altfel grapa sare și smulge ierburile. În cursul mersului, grapa trebuie curățată de mai multe ori scoțându-se murdăriile, ierburile uscate și mușchii ce-i adună grapa pentru că să nu se umple între dinți, întrucât atunci dinții nu mai intră în pământ decât la adâncimi mici. Dacă terenul care se va grăpa are prea multe mușuroaie de cârtițe acestea vor fi sparte întâi cu sapa sau hârlețul, bulgării fiind mărunțiți și împrăștiați apoi de grapă.

Grăparea este bine făcută atunci, când pământul este bine sgâriat și răscolit peste tot și nu au rămas înapoi multe ierburi smulse din pământ.

Până când eforiile nu vor avea numărul de grape, cu care să poată grăpa toată suprafața de pășune, această lucrare se va face pe câte o porțiune mai mică și anume, unde se simte cea mai mare nevoie. De aceea la început și în primul rând se vor alege acele părți, unde s'a împrăștiat bălegarul provenit de pe locurile de odihnă de zi și de noapte, sau unde s'a îngrășat terenul cu vitele, pentru că prin grăpare bălegarul se împrăștie, și se amestecă cu pământul, putându-se vedea efectul îngrășării în anul următor. Se vor alege apoi locurile, unde mușchii au invadat prea tare pajiștea, pentru că ierburile să fie scăpate cât mai repede de acel rău. Se vor lua în lucrare cât de urgent terenurile, unde mușuroaiele fixe sunt prea multe, dar în fiecare an se vor împrăștia cu grapa toate mușuroaiele de cârtiță proaspete scoase în decursul verii, ca să nu se întărească. În orice caz, se vor grăpa acele porțiuni de unde s'au curățat tufele spinoase, atât pentru adunarea ramurilor uscate și așchiilor, cât și pentru smulgerea buruienilor și a ierburilor uscate, care au rămas sub tufe.

Dacă nu sunt astfel de părți în pășune, se vor grăpa acele porțiuni, unde au început să apară buruienile, dar unde iarba este bună, cu scopul ca să întărim ierburile, cari încă nu au slăbit și nu s'au rărit și deci se pot reface mai ușor și mai repede.

Rezumând, se poate spune că prin grăpare mușchii se vor smulge și aduna, tot așa și frunzele de iarbă uscată, sau alte burueni uscate, pământul se va răscoli, permițând ca stratul dela suprafață să se aierisească, totodată să pătrundă mai ușor umezeala. Toate acestea precum și spintecarea micilor tufe de iarbă vor face ca acestea să lăstărească mai bogat și să se îndese pajiștea dând o recoltă mai mare.

Afară de aceea mușuroaiele de cârtiță proaspete se vor împrăștia nivelându-se terenul pășunii și împiedcându-se întărirea mușuroaielor, care pe lângă că degradează terenul, dar prin pământul proaspăt

scos la suprafață prezintă un mediu favorabil pentru instalarea buruienilor.

Balegile vor fi împrăștiate, îngrășându-se astfel pășunea mai uniform și se vor evita neajunsurile arătate mai sus.

Aplicând această lucrare regulat în fiecare an și cu chibzuință, rezultatul nu va întârzia să apară, căci se suprimă o parte din cauzele, care fac ca ierburile să nu se poată dezvolta cum trebuie iar terenul pășunilor să se degradeze din ce în ce mai mult.

## Vinificarea recoltelor avariate

de: I. Ș l e p e a n u - V o i n o v a, Drăgășani.

În afară de recoltele sănătoase ale viilor, în unii ani, mai sunt și recolte avariate. Aceste recolte trebuie vinificate într'un mod *special*, potrivit felului și gradului de păgubire a strugurilor. Recoltele avariate și vinificate în mod obicinuit, dau în totdeauna un vin de calitate inferioară și de o conservare nesigură. Anul acesta, rodul viilor fiind atins prin unele regiuni de boli criptogamice și grindină, într'un mod pronunțat, se impune ca strugurii să fie culeși la timpul *oportun* de coacere, iar vinificarea lor să se facă după metodele *raționale*.

În general, strugurii pot fi păgubiți de insecte ampelophage, de boli criptogamice, de accidente atmosferice și de timp rece.

### I. Pagube produse de insecte.

Printre insectele ampelophage, cari produc pagube mai mult sau mai puțin importante, în regiunile noastre viticole, sunt *Cochylisul* și *Eudemisul*. Aceste insecte sub formă de larvă în prima generație atacă *inflorescențele viței*, iar în generațiile următoare, atacă *boabele* strugurilor. Acest din urmă atac se produce după înflorirea viței și înainte de pârğa strugurilor. Boabele atacate rămân mici, dezvoltate unilateral și nu se coc regulat; unele avansează în coacere iar altele întârzie.

a) **Recoltarea.** Strugurii atacați de *Cochylis* și *Eudemis* se culeg pe cât se poate mai târziu, bineînțeles, dacă ploile nu au favorizat dezvoltarea *putreziciunii* boabelor. În cazul când strugurii sunt amenințați de putrezire, atunci culesul lor se grăbește spre a evita distrugerea recoltei. La cules, se *înlătură*, pe cât e posibil boabele atacate sau putrezite, mai ales dacă strugurii nu sunt copti suficient. Când strugurii însă, sunt atacați sau putreziți foarte mult, culesul lor se face *total*, fără nici o alegere.

b) **Vinificarea.** Când strugurii atacați de *Cochylis* și *Eudemis*, nu sunt putreziți, ei se zdrobesc și se presează repede, pentru ca mustul să nu capete gustul caracteristic de *verdeață*. Când strugurii sunt putreziți, înainte de zdrobit, ei se tratează cu praf de *metabi-*

sulfat de potasiu în proporție de 15—20 gr. la 100 kg. struguri. Mustul obținut dela presă se *deburbează*, apoi se fermentează cu *fermenți selecționați*, adăugându-i maia *activă* în proporție de 2%. Pe tot timpul fermentației în crămă se menține temperatura obișnuită (20—22°C), și se supraveghează vasele în fierbere. Indată după încetarea fermentației principale, vinul se trage de pe depozit, ca drojdia să nu comunice vinului gustul dezagreabil.

c) *Ameliorarea vinului*. Vinul obținut din struguri atacați de *Cochylis* și *Eudemis* se caracterizează printr'un gust *amărui*, un extract ridicat și o microfloră bogată.

Ameliorarea vinului cochylizat se face prin *cleiri repetate* pentru a micșora gustul amărui și a imputina extractul. După cleire vinul se cupajează cu alt vin mai puțin extractiv și mai puțin aspru. Păstrarea vinului obținut din struguri atacați de *Cochylis* și *Eudemis* este nesigură, acest vin este întotdeauna susceptibil de a se îmbolnăvi de *tourne*.

## II. Pagube produse de boli criptogamice.

Bolile criptogamice mai frecvente, cari produc pagube recoltelor de struguri sunt: *Mildiul*, *Oidiumul*, *Putreziciunea* și *Mucegăirea*. Aceste boli, producând pagube importante viilor la epoci diferite, le vom studia pe fiecare în parte:

1. *Mildiul*. Este una din bolile criptogamice cele mai periculoase, ce poate nimici recolte întregi, dacă condițiunile climaterice îi sunt prielnice. Pagubele mildiului se produc atât asupra frunzelor cât și asupra rodului. Atacând frunzele mildiul împiedică funcționarea lor normală și deci micșorează puterea de *asimilație* a viței. Atacând rodul fie că îl nimicește, fie că *întârzie* formarea și coacerea lui. Vii atacate de mildiu dau întotdeauna recolte mici și de calitate inferioară.

a) *Recoltarea*. Culesul viilor atacate de mildiu se face cât mai *târziu*, chiar se lasă ca strugurii să fie atacați de putrezire sau mucegai, cari *impuținează* aciditatea. Când în vie sunt parcele sau varietăți mai puțin atinse de mildiu, întâi se culeg acestea și pe urmă cele atacate.

La cules strugurii sănătoși se culeg deoparte, iar cei atacați de altă parte. Când această triare este imposibilă, atunci se culeg toți strugurii *deodată*, înlăturând cârceii uscați, sau alegând numai boabele sănătoase.

b) *Vinificarea*. Strugurii atacați de mană, în nici un caz *nu se mustesc la vie*. După ce sunt aduși la crămă întâi se *dezbrobonesc*, apoi se zdrobesc. Înlăturarea cârceilor micșorează considerabil gustul *erbos* al mustului și *impuținează* aciditatea.

După zdrobit boasca se dă la presă cel mult de două ori, ne mai fiind nevoe de presatul al treilea. Presatul se face repede spre a împiedica contactul îndelungat al mustului cu boasca. Când se folosește presa continuă, se va lucra cu o viteză mai redusă și o compresiune mai mică. Mustul obținut dela presă se *deburbează* cu gaz sulfuros, însă într'o proporție moderată, întrebuițarea dozelor exagerate, mărin *aciditatea reală* a mustului.

După deburbare mustul limpede se trage în vase curate, unde i-se adaugă maia *activă* din fermenți selecționați în proporție de 3%. Fermentarea mustului se face în vase nu prea mari și la temperatură potrivită, (22—24°C). Pentru a favoriza înmulțirea fermenților selecționați, fermentația se face *aerobă*. După fermentația principală, vinul se trage de pe depozit în alt vas curat, unde i-se continuă fermentația secundară.

c) **Ameliorarea vinului.** Vinul obținut din struguri mildiuzați este întotdeauna bogat în materii azotoase, cari favorizează dezvoltarea microorganismelor patogene.

Deasemenea vinul mildiuizat se mai caracterizează printr'un grad alcoolic scăzut, aciditate ridicată și un gust aspru (amar).

Ameliorarea vinului se face prin *cupajare* cu alte vinuri mai puțin acre și cu un grad alcoolic mai ridicat. Înainte de cupajare vinul mildiuizat se *clește*, spre a-i ridica gustul amar și a-l face mai molatec. În orice caz, vinul provenit din struguri atacați de mildiu nu se poate folosi decât pentru consum curent.

2. **Oidiumul.** După mildiu, oidiumul este altă boală periculoasă, care în unii ani micșorează producția viilor. Această boală, în regiunile noastre viticole atacă de preferință strugurii. Epoca de atac a oidiumului este de după înflorit și până la pârgă. Boala atacă boabele tinere, pe care le înconjoară de jur împrejur cu un *miceliu cenușiu*. Acest miceliu împiedică desvoltarea boabelor și astfel piețița *crăpă*, iar semințele se pun în *evidență*. Strugurii atacați de oidium nu ajung niciodată la desvoltarea normală, iar coacerea lor este nesigură. Numai când oidiumul atacă în preajma coacerii, atunci poate avea loc o maturitate grăbită; aceste cazuri însă sunt foarte rari. De cele mai multe ori strugurii atacați de oidium rămân *incomplete copleți*, dau must puțin și cu un gust greoi de *pește stricat*.

a) **Recoltarea.** Când strugurii atacați de oidium au o coacere mai timpurie sau sunt amenințați de putrezire din cauza ploilor, culesul se face mai din timp. Când strugurii, sunt întârziați în coacere, culesul lor se face cât mai târziu, îndată după recoltarea strugurilor sănătoși.

La cules se ține seamă ca strugurii atacați de oidium să fie culeși aparte. Acești struguri nu se amestecă cu strugurii sănătoși având mirosul greoi caracteristic, care se transmite cu ușurință când strugurii sunt atacați în cea mai mare parte. Atunci culesul lor se face la rând, nemai făcând nici o alegere.

b) **Vinificarea.** Strugurii culeși întâi se dezbrobonesc apoi se zdrobesc cu zdrobitorul, *apropiind* cilindrele aparatului. Odată cu zdrobitul strugurii se tratează cu praf de *metabisulfid de potasiu*, în proporție de 15—20 gr. la Hl. Când strugurii au fost prăfuiți *intensiv* cu pucioasă, atunci doza de metabisulfid poate fi redusă, spre a nu mări mirosul de *hidrogen-sulfurat*, care trece cu ușurință în vin.

După zdrobit boasca se tescuește de două-trei ori, după caz, iar mustul se trece la *deurbaj*. Când deurbajul nu se poate face prin procedee mecanice, atunci limpezirea mustului se face cu fum de pucioasă, sau cu doze *moderate* de *metabisulfid*. Mustul decantat se trece în case pentru fermentare, adăugându-i maia din fermenți selec-

ționați *activi*, în proporție de 3%. Fermentația mustului trebuie să se producă la o temperatură ridicată (22—24°C), și într'un timp relativ scurt (5—6 zile). După fermentația principală vinul se *trage* în alt vas curat, unde își continuă fermentația secundară.

c) *Ameliorarea vinului*. Vinul obținut din struguri atacați de oidium, este *extractiv*, bogat în materii pectice și săruri tartrice. Când vinul are *miros greoi caracteristic oidiumului*, atunci se tratează cu făină de muștar și se clește.

Vinul astfel tratat se *cupajează* cu alt vin obișnuit și se pune în vânzare. Când mirosul caracteristic este foarte pronunțat, vinul se dă la cazan pentru distilare. Însfârșit, vinul provenit din struguri atacați de oidium, nu este bun pentru conservare, fiind susceptibil de a se îmbolnăvi de *băloșire*.

3. *Putreziciunea*. Această boală atacă strugurii sub formă de putreziciune *neagră* (Black-Rot) înainte de pângă și sub formă de putreziciune *cenușie* (Rot Blanc), pe timpul începerii coacerii strugurilor. Pagubele pot fi considerabile și chiar *catastrofale* pentru regiunile viticole, unde cad ploi abundente în perioada de după înfloritul viței de vie și după perioada de pângă.

a) *Recoltarea*. Când strugurii sunt atacați de Black-Rot, recoltatul lor se face odată cu strugurii sănătoși, *înlăturând* cârceii și boabele uscate. Când strugurii sunt atacați de Rot Blanc, culesul se face cât mai de  *timpuriu*, spre a împiedica nimicirea recoltei. Culesul se face în vase curate fără a *strivi* strugurii în vie.

b) *Vinificarea*. După ce strugurii sunt transportați la crama, și introduși în zdrobitor, se tratează cu o doză majorată de praf de *metabisulfid de potasiu* (15—20 gr. la Hl.) spre a împiedica manifestarea *oxidării*. După zdrobit, strugurii se trec imediat la presă, făcând un presaj energic.

Mustul obținut se deburbează mecanic sau în vase afumate cu fum de pucioasă. Fermentația vinului trebuie făcută *scurtă* și la o temperatură scăzută (18—20°C), spre a împiedica accentuarea *oțetirei*. Strugurii roși atacați de putreziciune nu mai fermentează pe boștină, ci se vinifică în *alb*. Pentru ca fermentația să fie energică, se adaugă mustului *maia activă* din fermenți selecționați în proporție de 4%. Fermentația trebuie condusă *anaerob*, spre a împiedica activitatea fermenților *patogeni*. După fermentația principală, vinul se *trage* în alt vas curat și bine afundat, păstrând vasul plin până la primul pritic.

e) *Ameliorarea vinului*. Vinul provenit din struguri atinși de putreziciune, va avea tendința *de casare* și este bogat în floră patogenă (microbi de oțet, băloșire, tourne, etc.). Acest vin se va îngriji de aproape, făcându-i după priticul întâi *pasteurizarea*, la 65—70°C, timp de câteva minute. Ameliorarea gustului se face prin *tanzare*, în proporție de 10—15 gr. la Hl. și prin *cleire*.

Acest vin nu se va opri pentru conservare, ci se va pune în consumație curând.

4. *Mucegăirea*. Mucegaiurile cari atacă strugurii, sunt mucegaiul *cenușiu* (*Botrytis Cinerea*) și mucegaiul *negru* (*Aspergillum Niger*). Aceste două mucegaiuri se dezvoltă pe struguri începând dela pângă strugurilor și până la coacerea lor completă.

Cauzele, cari provoacă dezvoltarea mucegaiurilor pe struguri sunt: atacurile de *Cochylis* și *Eudemis*, crăpatul boabelor din cauza ploilor, atacurile de putreziciune, etc.

Mucegăirea strugurilor se poate comporta în două feluri: *favorabilă*, când condițiunile atmosferice sunt moderate și *nefavorabilă*, când sunt multe ploi și timp rece. În cazul întâi Botritis-cinerea joacă un rol de mucegai *nobil*, producând *stafidirea* strugurilor, iar în cazul al doilea el *distruge* recolta, favorizând invadarea lui *Aspergillum Niger*.

a) **Recoltarea.** La culesul strugurilor mucegăiți se are în vedere felul cum se comportă atacul mucegăirii. Când mucegăirea este favorabilă, culesul se face cât mai târziu, când strugurii au acumulat *maximum* de zahăr. Când mucegăirea este nefavorabilă, culesul se face cât mai de *timpuriu*, spre a împiedica distrugerea recoltei. Cât privește felul culesului el se face după starea strugurilor, în care se găesc. Astfel strugurii stafidiți se culeg într'o singură dată sau în serie, alegând de fiecare dată pe cei mai copti. Strugurii mucegăiți, când sunt puțin atinși de boală, se culege ce e bun și restul se lasă sau se alege. Când strugurii însă sunt mucegăiți mult, culesul se face *laolaltă*, fără nici o alegere.

b) **Vinificarea.** Strugurii mucegăiți culeși, se aduc la cramă apoi se zdrobesc. În timpul zdrobitului se tratează cu praf de *metabisulfit de potasiu*, în proporție de 15—20 gr. la Hl. Desbrobonitul strugurilor nu este necesar. După zdrobit strugurii se tratează repede de două ori, pentru ca mustul să rămâie mult timp în atingere cu boasca. Mustul obținut dela presă se deburbează cu gaz sulfuros, apoi se pune la fermentație, adăugându-i maia din *fermenți selecționați* 4%. Temperatura camerei trebuie să fie ridicată (22—24°C), pentru ca fermentația să se producă într'un timp de 4—5 zile. Fermentația se va face *anaerobă*, spre a împiedica *oxidarea* mustului. După fermentația principală, vinul se trage de pe depozit în alte vase curate și afumate, unde el își continuă fermentația *secundară*.

c) **Ameliorarea vinului.** Vinul obținut din struguri mucegăiți se caracterizează printr'o aciditate *reală* mică, aciditate *volatilă exagerată*, extract ridicat și miros greoi de *Smag*. Totodată vinul mucegăit *casează* ușor la aer și nu este bun pentru conservare îndelungată. Când gustul de smag este puțin pronunțat, vinul se tratează cu *faină de muștar* 40—50 gr. la Hl. Când mirosul este accentuat, atunci vinul nu se mai folosește pentru consum, ci se dă la cazan.

### III. Pagube produse de accidente atmosferice.

Printre accidentele atmosferice, cari produc pagube recoltelor viilor, avem *grindina* și *inundațiile*. Aceste accidente deși sunt rari, însă când se produc, provoacă cauze mai mult sau mai puțin importante.

1. **Grindina.** Acest accident este cel mai periculos. Pericolul de grindină este cu atât mai mare, cu cât ea cade în perioada de coacere a strugurilor. Când strugurii sunt bătuți de grindină în timpul formării boabelor, ele rămân mici, crapă, se dezvoltă unilateral și nu ajung nici odată la coacerea normală. Când strugurii sunt atacați în timpul coacerii, ei își *pierd mustul*, apoi sunt invadați de microorganisme și mucegaiuri.

a) **Recoltarea.** Culesul strugurilor bătuți de grindină se face în raport cu perioada, în care ei au fost atacați. Când strugurii au fost bătuți înainte de coacere, culesul lor se face cât mai târziu; când strugurii au fost bătuți de grindină după pângă, culesul se face îndată după căderea grindinei. La culesul strugurilor, se face pe cât este posibil, alegerea boabelor mucegăite sau putrezite. În general, strugurii bătuți de grindină se culeg toți laolaltă, fără nici o alegere.

b) **Vinificarea.** Strugurii bătuți de grindină, se dezbrobesc și apoi se zdrobesc. După zdrobit se presează repede pentru ca mustul să nu capete gust de *verdeață* dela contactul îndelungat cu boasca. Mustul obținut se *deburbează* cu gaz sulfuros apoi se trage în vase curate pentru fermentație. Fermentația mustului se face cu *maia activă* din fermenți selecționați în proporție de 3—4%. Temperatura cramei în timpul fermentației trebuie să fie moderată (18—20°C) spre a nu favoriza fermentația *acetică*. Fermentația trebuie condusă *anaerob*, spre a împiedica dezvoltarea microorganismelor patogene. După fermentația principală, vinul se trage de pe depozit în alt vas curat, unde se limpezește până la pritocul întâi.

c) **Ameliorarea vinului.** În majoritatea cazurilor, vinul obținut din struguri atacați de grindină, este de calitate inferioară, bogat în fermenți de maladie și are o conservare dificilă.

Acest vin se poate ameliora prin *cupaj* cu alt vin mai de calitate și apoi se pune în consumație. Când vinul provenit din struguri bătuți de grindină are gust *aspru* (stiros), atunci mai întâi se ameliorează printr'un *cleit*, apoi se cupajează cu alt vin.

2. **Inundațiile.** Deși inundațiile sunt rare la noi în țară, iar viile în cea mai mare parte, sunt așezate pe coline, totuși sunt cazuri când unele vii de pe șesuri sau poalele dealurilor, pot fi inundate de ploii torențiale. Inundațiile sunt în deosebi periculoase când strugurii sunt în perioada de *coacere*. Strugurii inundați se murdăresc de *nămol*, iar boabele crapă și se acoperă cu mușgai.

a) **Recoltarea.** Când strugurii sunt inundați în perioada de coacere, ei trebuiesc culeși *imediat*, spre a împiedica căpătul și putrezirea boabelor. Strugurii culeși se scufundă cu coșuri în apă, spre a-i spăla de nămol. Când strugurii sunt înpotmoliți în parte, întâi se culeg strugurii inundați și apoi cei sănătoși.

b) **Vinificarea.** Strugurii inundați după ce au fost spălați se trec la zdrobitor, tratându-i întâi cu praf de *metabisulfid de potasiu* 15—20 gr. la Hl. După zdrobit, boasca se tescuește repede spre a împiedica *casarea albă a mustului*. Când mustul obținut nu are aciditatea suficientă, aceasta se corijează cu *acid tartric*. După stoarcere mustul se *deburbează* cu gaz sulfuros, apoi se fermentează cu *maia activă* din fermenți selecționați în proporție de 3—4%.

c) **Ameliorarea vinului.** Vinul obținut din struguri inundați va avea întotdeauna o insuficiență de *aciditate reală* și va fi expus la *casarea albă*. Corijarea acidității și întrebuintarea rațională a acidului sulfuros, poate ameliora aceste neajunsuri. Totodată vinul va fi bogat în fermenți patogeni și în special în acei de *oțefire* și de *tourne*. Deaceia, vinul provenit din struguri înpotmoliți nu este bun pentru păstrare; el se va cupaja cu alt vin și se va pune în consumație.



## IV. Pagube produse de timp rece.

În unii ani când viile sunt răcoroase și toamnele reci și ploioase, strugurii nu ajung la coacerea lor *comercială*. Din această pricină ei rămân cruzi, iar vinul ce se obține iese *acriu* și cu grade alcoolice *puține*. Aceste vinuri rămân greoaie, și se comercializează foarte greu. Anul 1933 ne poate servi ca un exemplu clasic, când majoritatea vinurilor au rămas nevândute; comercializarea lor s'a putut face abia în anii următori, amestecându-se cu recoltele din anii următori.

a) *Recoltarea*. Strugurii cruzi se culeg în totdeauna *târziu*. Culesul se amână până ce dau *înghețurile*, sau strugurii se lasă pe butuci ca să fie atacați de *mucegai*. Aceste două măsuri contribuie la micșorarea mai mult sau mai puțin a acidității. Strugurii *roșii* în aceste cazuri, vor avea culoarea slabă și deci se vor vinifica *în alb*.

La culesul strugurilor cruzi se observă ca să nu se culeagă *cârceii*, cari rămân în totdeauna cei mai acri. În cazul când aceștia sunt mulți, ei se vor culege în urmă și se vor folosi pentru prepararea oțelului.

b) *Vinificarea*. Strugurii culeși trebuie *dezbroboniți* în mod obligatoriu. Ciorchinii măresc aciditatea și comunică mustului și vinului un gust de *verdeață*.

După dezbrobonit strugurii se zdrobesc, apoi se presează. Presatul trebuie făcut cu *intermitență* și se repetă de cel puțin trei ori, spre a scoate ultimul must, care este mai *dulce* decât ravacul.

Mustul obținut dela presat se amestecă, apoi se supune la *deburbare*, prin procedee mecanice sau prin repaus; *întrebuințarea gazului sulfuros mărește aciditatea reală a mustului*.

Când mustul este prea acru, atunci se procedează la *concentrarea lui* și la *corijarea acidității* cu carbonat de *calciu*, sau de *potasiu*, în proporție aproximativă de 1 gr. pentru fiecare gram de aciditate exprimată în acid sulfuric. Această practică este permisă de lege și este cel mai bun procedeu de a ameliora mustul prea acru.

Fermentarea mustului se face la temperatură moderată (18—20°C) cu maia activă din fermenți selecționați, favorizând fermentația *aerobă*. Musturile acre trebuie fermentate timp *îndelungat*, spre a micșora aciditatea. În acest scop fermentația secundară se prelungește, prin adăugirea treptată a mustului *concentrat* și menținerea temperaturii convenabile în crama. În timpul fermentației secundare se favorizează așa zisa fermentație *malolactică* care micșorează aciditatea reală a mustului.

c) *Ameliorarea vinului*. În afară de fermentația malolactică vinul acru se mai poate ameliora și prin următoarele procedee: *întârzierea pritocului întâi*, *înghețarea vinului*, *cupajarea vinului cu alte vinuri mai puțin acide și mai alcoolice*. În general vinurile acre, deși sunt slabe în alcool, au însă o conservare bună. Aceste vinuri sunt excelente pentru ameliorarea vinurilor cu aciditate reală scăzută.

## V. Concluziuni.

Din cele mai sus expuse se pot trage următoarele concluziuni:

1. Vinificarea recoltelor avariate trebuie făcută în mod *rațional* și potrivit cu felul de păgubire a strugurilor pentru fiecare caz în parte.

2. Folosirea gazului sulfuros trebuie făcută cu mult raționament atât pentru prelucrarea strugurilor cât și pentru limpezirea mustului. În nici un caz dozele de metabisulfid de potasiu nu vor depăși *20 gr. la Hl.*, sau 450 miligrame de acid sulfuros la litru, dintre care 350 miligr. în stare combinată și 100 miligr. în stare liberă.

3. Intrebuințarea fermenților selecționați pentru fermentarea mustului provenit din recolte avariate este de mare utilitate; fermenții trebuie folosiți sub formă de *maia activă* și în proporții respective.

4. Fermentația mustului trebuie făcută la o temperatură potrivită și într'un timp *scurt*, favorizând fermentația *anaerobă*, prin întrebuințarea pâniilor de fermentație cu apă; numai în cazul mustului acru se va folosi fermentația *aerobă* și *continuă*, spre a favoriza activitatea fermenților malolactici.

5. Vinul obținut din recolte avariate este întotdeauna de *calitate inferioară* și de o *conservare nesigură*. Acest vin se va ameliora prin mijloacele arătate pentru fiecare caz în parte și se va pune în vânzare.

Prin urmare, cunoașterea procedeelelor raționale de vinificare a recoltelor avariate este de mare necesitate pentru viticultorii noștri. Anul acesta, fiind un an nu tocmai favorabil, în urma grindinei și ploilor căzute, vom avea recolta în bună parte avariata. Totodată, anunțându-se o toamnă ploioasă, și un timp rece, calitatea strugurilor va lăsa de dorit din multe puncte de vedere.

## REFERATE

### Congresul internațional pentru controlul semințelor de la Zürich 28 Iunie ~ 3 Iulie 1937

de: G. Ionescu-Șișești.

Este al VIII-lea congres de controlul semințelor.

A fost organizat de Asociația internațională pentru controlul semințelor, din care fac parte specialiștii, care lucrează în diferite institute și stațiuni oficiale ori particulare din lumea întreagă. Ultimele congrese similare s'au ținut la Copenhaga în 1928, la Wageningen (Olanda) în 1931, la Stockholm în 1934. Congresele se țin la intervale de 3 ani.

Comerțul de semințe are o mare importanță în schimburile internaționale. Semințele sunt supuse controlului în stațiunile și laboratoarele din diferite țări. Pentru a ușura comerțul și a face ca buletinele dintr'o țară să fie recunoscute în toate celelalte, este necesar să se

examineze periodic metodele de analiză, dificultățile ce se ivesc, fie în comerț, fie în laboratorii, să se ia cunoștință de semințele noi ce vin în comerț, de diferitele proveniențe, soiuri sau varietăți, de progresele, pe care le face ameliorarea plantelor și tehnica analitică.

Aceste probleme au făcut și obiectul congresului dela Zürich, la care au fost reprezentate majoritatea țărilor civilizate. Delegați oficiali au reprezentat 22 țări.

În afară de delegații oficiali au fost participanți cu titlu particular: specialiști din laboratorii și reprezentanți ai marilor case de comerț de semințe din Germania, Elveția, Franța, Italia și Cehoslovacia. Acești reprezentanți ai comerțului au urmărit lucrările congresului cu atențiune și au participat la lămurirea problemelor, care-i priveau mai de aproape. În toate țările e o strânsă colaborare între comercianți și organele de control oficiale.

Congresiștii au avut o întrunire pregătitoare în ziua de 28 Iunie, când s'au examinat rezultatele încercărilor și analizelor de control făcute în laboratoriile Stațiunii dela Oerlikon-Zürich.

Deschiderea oficială a congresului s'a făcut în ziua de 29 Iunie, într'unul din amfiteatrele Școlii Politehnice din Zürich.

Congresul a fost deschis de dl. *Dr. E. Feisst*, în numele guvernului federal, care a rostit o cuvântare de bun sosît. După aceea a urmat cuvântarea d-lui *Dr. W. J. Frank*, Directorul Stațiunii din Wageningen (Olanda) care a salutat pe congresiști în numele Asociației internaționale pentru controlul semințelor. D-sa regretă absența d-lui *Dorph Petersen*, Directorul Stațiunii de încercarea semințelor din Copenhaga, Președintele Asociației, care e împiedecat de a participa din cauză de boală.

Se fac propuneri pentru alegerea Președintelui, Vicepreședinților și secretarului general.

A fost ales Președinte al Congresului dl. van Rijn, delegatul Olandei și Vicepreședinte al Institutului Internațional de Agricultură din Roma și mai mulți vicepreședinți, iar secretarul general a fost ales dl. *Dr. A. Grisch*, dela Stațiunea Oerlikon-Zürich.

A urmat dezvoltarea referatului d-lui *Dr. A. Grisch*: Dezvoltarea controlului semințelor în Elveția și în special organizarea și activitatea Stațiunii Oerlikon-Zürich.

După amiază congresiștii au vizitat laboratoriile și instalațiile Stațiunii dela Oerlikon, cum și câmpul de experiențe și încercări, atașat acestei Stațiuni.

În ziua doua congresiștii s'au grupat în diferite comitete pentru examinarea în detaliu a rapoartelor și a propunerilor de unificare a normelor internaționale de analiză.

S'au constituit și au lucrat următoarele comitete:

- 1) pentru analize și încercări în țările cu clima temperată,
- 2) pentru analize și încercări în țările cu clima caldă,
- 3) pentru semințele „tari”,
- 4) pentru determinarea provenienței semințelor,
- 5) pentru determinarea purității soiurilor,
- 6) pentru analiza semințelor de sfeclă,
- 7) pentru publicațiile asociației,

- 8) pentru studiul și combaterea cuscutei,
- 9) pentru analiza semințelor forestiere,
- 10) pentru cercetarea fitopatologică și stărei de sănătate a semințelor.

În ședințele plenare în zilele de 29 Iunie, 1 Iulie și 2 Iulie s'au prezentat diferitele rapoarte, cu caracter științific de către diferiții raportori înscrși la congres.

Citez din aceste rapoarte cuprinsul și concluziile cele mai importante:

### *Problema semințelor tari de lucernă*

*Prof. Dr. G. Bredemann* a prezentat un referat despre problema valorificării semințelor tari de lucernă. Raportul a fost întocmit pe baza rezultatelor experiențelor făcute timp de 3 ani în laboratorii și câmpurile de experiență de stațiunile germane de controlul semințelor. S'au făcut 446 încercări de laborator și 270 încercări în câmp.

Concluzia la care ajunge referentul este că a socoti germinabile toate semințele tari este exagerat. El propune să se socotească germinabile numai 50% din semințele tari, care nu au germinat în laborator în intervalul de 10 zile la 20° temperatură.

*Prof. N. Săulescu, Cluj* a trimis un raport despre germinația semințelor tari de lucernă și trifoi. Semințele tari de lucernă germinează mai bine decât cele de trifoi. În primele 2—3 luni ele dau germeni normali. Trebuie ca în buletinele de analiză aceste semințe să fie considerate germinabile în proporție de cel puțin 75%.

*Prof. Herrnfriid Witte*, Directorul Stațiunii de controlul semințelor din Stockholm a prezentat referatul încercărilor comparative cu semințe tari de lucernă și trifoi.

Rezultatele obținute cu semințe tari de trifoi roșu și alb au fost mai divergente, germinația semințelor tari s'a făcut mai încet și neregulat. Experiențele cu semințe tari de lucernă au fost toate concordante. Semințele tari de lucernă au germinat aproape toate în primele 2 luni după semănat.

Bazat pe aceste rezultate, care confirmă altele mai vechi, *Prof. Witte* propune schimbarea normelor internaționale actuale. Aceste norme prevăd că la lucernă și trifoi să se socotească germinabile 50% din semințele tari, iar la celelalte specii de leguminoase să se socotească o treime.

*Witte* propune ca toate semințele tari de lucernă să fie socotite germinabile. La trifoiul roșu să fie socotite  $\frac{3}{4}$  germinabile; iar la trifoiul alb jumătate.

După lungi discuții, aceste propuneri au fost admise și vor figura în normele internaționale revăzute.

*Ivar Gadd* dela Stațiunea din Stockholm a arătat rezultatele sale în studiile întreprinse asupra semințelor tari de leguminoase, în timpul conservării. Rezultatele sale confirmă în general pe acele ale Profesorului *Witte*.

Tăria semințelor e o însușire variabilă. Conservarea micșorează procentul de semințe tari. Căldura în timpul conservării face semin-

țele tari de lucernă germinabile; la trifoi acționează în acelaș sens frigul. O reversibilitate a acestei însușiri nu s'a constatat.

Semințe recoltate înainte de maturitatea completă, cu un procent mare de umiditate, dau un mai mare număr de semințe tari, când sunt uscate în magazie sau artificial. Autorul face și unele considerațiuni privitoare la anatomia și fiziologia semințelor tari.

### *Problema cuscutei*

*Dr. G. Lengyel* din Budapesta, în numele comitetului special pentru studiul cuscutei, a arătat că problema nu mai este așa de gravă acuma după ce s'au inventat mașinile electro-magnetice de decuscutat. Atențiunea Stațiunilor trebuie să se îndrepte acuma mai mult asupra combaterii seminței în câmp. Tehnica combaterii s'a perfecționat mult, totuși sunt încă chestiuni care-și așteaptă rezolvarea: precizarea limitei geografice a nocivității cuscutei, studiul speciilor de cuscută și studiul germinabilității semințelor de cuscută în diferite condițiuni.

### *Starea sanitară a semințelor*

*D-na L. C. Doyer* din Wageningen a prezentat un raport în care arată necesitatea ca în analizele de semințe să se facă și examenul stărei de sănătate a acestora.

Propune să se redacteze și să se tipărească pe contul Asociației, un manual de recunoaștere a diferitelor boli și vătămări de insecte, cu desenhuri și planșe, care să fie puse la dispoziția laboratorilor.

*M. T. Munn*, dela Stațiunea experimentală Geneva din New-York a referit asupra stărei sanitare a semințelor de *Brassica* primite din diferite locuri și a accentuat nevoia examenului fitosanitar.

*Abdel Ghani*, dela Stațiunea de control din Giza Egipt, a prezentat un raport despre metodele de recunoașterea boabelor de grâu, atacate de anguilule.

### *Determinarea autenticității soiurilor.*

*Prof. Dr. Fr. Chmelar* din Brno, a întocmit un raport în calitate de Președinte al Comisiunii pentru determinarea autenticității soiurilor. Concluzia este că, acolo unde este posibil, să se facă această determinare prin reacțiuni de laborator. Când reacțiunile de laborator nu permit determinarea soiului, se va face o experiență culturală pe teren. Altfel analistul este constrâns să indice soiul numai pe baza declarației proprietarului seminței și pe răspunderea acestuia.

Într'un alt raport întocmit de *Chmelar* în colaborare cu *Mostovoj* se face o revistă a materialului bibliografic existent azi, cu privire la cercetarea autenticității soiurilor în laborator. Se arată metodele care au fost aplicate mai ales de cercetătorii ruși pentru a determina, la anumite plante, varietatea și soiul. Cercetările acestea sunt încă la început în toată lumea.

*Chr. Stahl*. Inspector pentru controlul semințelor în Copenhaga, a trimis un raport documentat ale cărui concluzii cuprind normele

după care ar trebui executate culturile de control la sfeclă de zahăr, sfecla de nutreț și napi de miriște (*Brassica napus* var. *napo brassica* și *Brassica campestris* var. *napifera*). Aceste norme de cultură urmează a fi aplicate ori de câte ori se cere o determinare a varietății. Au fost adoptate pentru normele internaționale.

*Metodele de analiza semințelor  
(în țări cu clima temperată.)*

*H. A. Lafferty*, Directorul Stațiunii de încercarea semințelor din Dublin a trimis un raport despre *Durata probei de germinație în laborator*. Raportorul a centralizat rezultatele experimentale dela 29 stațiuni, care au făcut încercări comparative, în urma unei invitațiuni circulare a Asociației pentru controlul semințelor. Majoritatea acestor Stațiuni, și anume cele din clima temperată arată că se poate scurta durata probei de germinație. Câteva stațiuni din ținuturi mai nordice sunt contra.

Raportorul propune o nouă definiție mai precisă, pentru normele internaționale de analiză, a purității și puterii de germinație.

*K. W. Kamensky*, dela Institutul de cultura plantelor Leningrad, a trimis un raport despre metodele de a determina amplitudinea de variație a greutății absolute a diferitelor semințe.

*Dr. Hahne și Dr. Eggebrecht*, au prezentat raportul despre *unificarea metodei de analiză a semințelor de sfeclă*. Această lucrare s'a făcut în numele comitetului special, care fusese înființat la congresul precedent, pentru a studia problema și a face propuneri. Propunerile s'au făcut pe baza rezultatelor la care au ajuns un mare număr de stațiuni prin analize paralele. Propunerile se referă la modul de luare a probelor, la transportul acestora, executarea germinatiei, numărătoarea germenilor, timpul cât trebuie să dureze proba de germinație.

Aceste propuneri vor fi introduse în normele internaționale de analiză, elaborate de Asociație.

*E. Brown și E. H. Toole*, specialiștii din „Bureau of Plant industry” al Ministerului Agriculturii american, au accentuat că nu importă la examenul semințelor germinația în medii artificiale, ci *capacitatea de a produce plante*. Pentru aceasta trebuie ca proba de germinație să se facă în sol și să fie prelungită timp suficient spre a vedea dacă plantele ce răsar sunt viguroase și capabile să trăiască.

*Vivian Kearns și E. H. Toole* au înaintat un raport despre temperatură și ceilalți factori care influențează puterea de germinație a semințelor de *Festuca*.

Intr'un alt raport autorii examinează cauzele care influențează longevitatea semințelor de *Festuca* (temperatura și umiditatea).

*Alice M. Andersen* din „Bureau of Plant Industry” a prezentat rezultatele obținute prin diverse modificări de analiză a semințelor de *Poa compressa*. Mici modificări pricinuesc diferențe foarte mari în rezultate. Fiecare laborator trebuie să se adapteze condițiilor locale spre a obține rezultatele optime. Un mijloc de a preveni variațiile cauzate de factori accidentali, necunoscuți, este să se adauge mediului umed, pe care germinează semințele, o soluție diluată de nitrat de potasiu.

A. Ratt dela Stațiunea de controlul semințelor Talininn, a înfățișat rezultatele cercetărilor sale despre *valoarea semințelor de iarba lui Timotei golașe* (neimbrăcate în glume). În general proporția semințelor golașe este de 20%. Dacă procentul e mai mare, atunci scade valoarea, căci semințele golașe nu germinează decât în proporție de 50—60%. Trebuie specificat deci în buletinul de analiză dacă proporția trece de 20%.

Profesor N. Săulescu Cluj în colaborare cu A. Szopos a trimis un raport despre valoarea semințelor de trifoi, vătămate și asupra celor de culoare roșie. Referenții propun ca semințele vătămate, care se recunosc ca atare sub lupă, să fie socotite ca impurități inofensive. Tot așa și semințele roșii subțiri, sub 0,5 mm., să fie socotite în aceeași categorie.

Prof. Dr. G. Lakon din Hohenheim, a prezentat un raport al comitetului pentru semințele de specii forestiere. S'a ocupat în special de puritatea și germinația semințelor de molid (*Picea excelsa*).

Dr. Franz Erich Eidmann din Eberswalde a referit asupra unor noi metode biochimice, pentru a stabili valoarea culturală a semințelor. Metoda elaborată de Eidmann constă în tratarea semințelor cu o sare de seleniu. Semințele sănătoase și germinabile se colorează în roșu, cele moarte nu. Metoda cere un timp mult mai scurt decât proba de germinație.

Prof. Dr. G. Bredemann din Hamburg a prezentat un raport cu descriția unui nou aparat de germinat, care are o serie de avantagii față de aparatele actuale: temperatură constantă în toate părțile sale, schimbarea ușoară a temperaturii și puțința de a-l ține foarte curat.

W. H. Wright, dela Stațiunea din Ottawa, a făcut un raport asupra diferitelor probleme urmărite în laboratorile canadiene. A accentuat mai ales rolul temperaturilor joase în timpul conservării semințelor de graminee, temperaturi joase care măresc puterea de germinație a acestora.

Intr'un alt raport a făcut o serie de considerațiuni asupra *metodei normale de analiză*, azi în uz și *metodei rapide*.

W. I. Franck. Directorul Stațiunii Wageningen, în numele Comitetului de cercetare a țărilor cu clima temperată, a făcut o serie de propuneri pentru modificarea normelor internaționale de analiză azi în vigoare, propuneri care au fost adoptate.

### Discuțiunile.

Discuțiunile în comitete și în ședințele generale au fost interesante și au lămurit multe puncte obscure. Nu este cu puțință să redau în această dare de seamă aceste discuțiuni. Menționez totuși o observație făcută de dl. Brown, delegatul Statelor Unite ale Americii, fiindcă această observație are o deosebită importanță pentru statele exportatoare. Dl. Brown a arătat că se importă în America semințe din Europa cu certificate de proveniență eliberate de Camerele de Comerț și Camerele de Agricultură. Specialiștii din America știu că aceste certificate nu au valoare. Autoritățile americane sunt în incurcătură pentru că reprezentanții statelor europene respective comunică că acele certificate sunt oficiale și trebuie luate în considerare.

Deaceea delegatul Americii cere ca să se dea instrucții Legațiilor țărilor europene la Washington ca acestea să nu mai comunice că acele certificate sunt valabile, ci numai certificatele stațiunilor de control. Aceiași comunicare să se facă de guvernele europene și Ministerul Agriculturii federal din Washington.

### *Adunarea generală a Asociației Internaționale pentru controlul semințelor*

În ziua de 3 Iulie s'a ținut adunarea generală și s'a prezentat darea de seamă despre activitatea Asociației Internaționale pentru controlul semințelor pe ultimii 3 ani: 1934—1937.

Sunt reprezentate în Asociație 35 țări din toate părțile globului. Fiecare țară are un număr de voturi, în raport cu cotizația. Minimum este un vot, maximum 5. România are 2 voturi.

S'a arătat rezultatele încercărilor comparative făcute în diferite țări după un plan comun, spre a se obține cea mai mare uniformitate în rezultatele analitice ale diferitelor Stațiuni.

S'a amintit activitatea diferitelor comitete de care am pomenit mai sus.

Cu prilejul congresului și al adunării generale s'a prezentat prima fasciculă din vol. 9 (1937) al Analelor Asociației (Comptes rendus de l'Association internationale d'essais de semences).

Acest număr conține material foarte interesant: o revistă bibliografică bogată și studii de specialitate. Cu deosebire remarcabil este studiul d-lui G. *Gentner*, Directorul Institutului de Fitotehnie și protecția plantelor din München, despre determinarea provenienței la trifoi și lucernă. Acest studiu are pentru România, care e o țară exportatoare de trifoi și lucernă de calitate, o deosebită importanță.

S'a expus situația financiară a Asociației, care a avut încasări ce se ridică la suma de 1340 lire sterline.

Se votează apoi modificările făcute normelor internaționale de analize, norme care fuseseră deja adoptate de congres. Ele devin obligatorii prin votul adunării generale.

Se vor tipări noile norme, în forma admisă de adunarea generală și se vor pune la dispoziția stațiunilor și laboratorilor.

### *Excursia*

În timpul liber lăsat de ședințele congresului s'au vizitat diferite instituții de știință agricolă, de producție și valorificare în Zürich și împrejurimi.

Dela 4—8 Iulie congresiștii au făcut o excursie în diferite ținuturi ale Elveției sub conducerea d-rului Grisch, Șeful Secțiunii de controlul semințelor dela Stațiunea din Oerlikon-Zürich.

Această excursie a dat prilej congresiștilor să cunoască frumusețile turistice ale Elveției, organizația economică și ramurile de producție din diferite cantoane, cum și instituțiile importante pentru progresul agriculturii cu toate ramurile ei: zootehnie, pomicultură, viticultură în Elveția.



## Borul ca îngrășământ

de A. W. Greenhill. — Londra.

Pretutindeni, rolul jucat de așa numitele elemente minore în nutriția plantelor, capătă o atenție din ce în ce mai mare din partea agronomilor și a celor ce se ocupă cu fabricarea îngrășămintelor chimice. Până acum câțiva ani, se credea în general că îngrășămintele obișnuite cu azot, fosfor, potasiu, gunoiul de grajd și calcarul erau singurele adaoase necesare pentru a menține fertilitatea solului și pentru a promova creșterea culturilor sănătoase. Se considera că anumite elemente minore, cunoscute ca esențiale în cantități mici pentru viața plantei, se găesc în cantități suficiente în materiile de mai sus, sau că sunt în mod natural prezente în cantități corespunzătoare în solul însuși. În mare măsură, aceasta era adevărat și adesea chiar și astăzi este adevărat. Gunoiul de grajd și alte îngrășăminte organice și într'o mică măsură unele din îngrășămintele noastre chimice, conțin în plus pe lângă componenții lor principali, mici cantități din cele mai multe — dacă nu chiar toate — elemente minore necesare plantelor, iar folosirea lor regulată ajută fără îndoială la menținerea rezervelor naturale ale acestor elemente în sol. În trecut poate fi observat că așa numitele elemente minore sunt minore numai în sensul că plantele au nevoie de ele în cantități mici; ele sunt tot așa de importante pentru creșterea sănătoasă a plantelor ca și N, P, K și CaO, cu cari noi suntem mai familiarizați și din cari, plantele au nevoie de cantități mai mari.

Cu toate acestea cercetările agricole din ultimii ani, au arătat că nu mai corespunde adevărului părerea că necesitățile plantelor în elementele minore esențiale, sunt satisfăcute fără aplicarea lor în mod special solului. Metodele perfecționate de cercetări și studiul mai extins al unor boli de plante a căror cauză era necunoscută în trecut, au descoperit soluri, în aproape toate părțile pământului, cari sunt sărace în una sau mai multe elemente minore esențiale și care în condițiunile de practică agricolă obișnuită dau naștere la plantele ce cresc pe ele la bolile caracteristice datorite lipsei acelor elemente minore. Adesea, aceste boli sunt de o importanță considerabilă economică și au ca rezultat pierderi financiare serioase pentru agricultori. Probabil creșterea aparentă, observată în prevalența bolilor datorite lipsei de elemente minore în ultimii ani, este legată deasemenea parțial de micșorarea folosirii gunoiului de grajd și de sporirea folosirii a unora din noile îngrășăminte chimice cu puritate mărită; aceste devoltări având loc în aceiaș perioadă, probabil că au avut ca rezultat o epuizare a rezervelor naturale a componenților elementelor minore în sol. Această influență, deasemenea, fără îndoială va tinde să continue și să devină un factor de importanță crescândă, cu tendințele actuale ale practicii agricole și ale îngrășării.

### *Boli datorite deficienței la rădăcinoase*

Principalele boli datorite deficienței sunt acele legate de lipsa elementului Bor, cunoscut mai bine de noi sub forma componenților săi mai des întâlniți boraxul și acidul boric. Natura de element esențial, a borului, pentru creșterea sănătoasă a celor mai multe, dacă

nu a tuturor plantelor, a fost stabilită acum în mod sigur, iar deficiența sa în soluri a fost arătată în ultimul timp drept cauza unui număr de boli de plante de importanță economică în multe părți ale lumii, inclusiv Insulele Britanice.

Rădăcinoasele sunt în mod particular sensibile la lipsa borului. Sfecla de zahăr desvoltă putrezirea miezului sau a coletului (Heart or Crown Rot) urmată de putrezirea uscată a rădăcinei ceea ce reduce producția și scade conținutul în zahăr. Această boală a provocat pierderi serioase în ultimii ani cultivatorilor din multe regiuni cu culturi întinse de sfeclă de zahăr depe Continent (Europa), în unele părți ale Angliei în Irlanda și este deasemenea întinsă și în Statele Unite. O altă sfeclă (Mangold) este vătămată în acelaș mod. Sfecla suedeză și sfecla furajeră comună, în lipsa borului suferă de brunificarea miezului, (Brown Heart sau Raan cum i se zice, adesea în Scoția), care influențează nefavorabil valoarea nutritivă a sfeclilor, făcându-le improprie pentru alimentația omului; pe lângă faptul că nu pot fi conservate, boala le mărește sensibilitatea la ger producând astfel pagube prin degerare. Pierderi însemnate, datorite acestei boli au fost semnalate în Canada, U. S. A., Noua Zeelanda și câteva țări depe continent în timp ce în Insulele Britanice boala este foarte răspândită în Sud-Westul Scoției și deasemenea în alte părți. Atât Herbert Rot cât și Brown Heart sunt mai răspândite în anotimpurile uscate decât în cele umede și se găesc mai extinse pe soluri ușoare decât pe cele grele. Lipsa borului este asociată atât cu reacția acidă cât și alcalină, iar o bogăție prea mare în calcar a solului, este în toate cazurile un factor care pare a mări tendința solului spre deficiență, probabil prin transformarea borului natural prezent, în substanță neasimilabilă pentru plante.

#### *Metode de aplicare a boraxului.*

Experiențe ce au durat câțiva ani au arătat că insuficiența borului asimilabil din sol poate fi îndată remediată, și se poate asigura o rezistență contra boalelor de mai sus, prin aplicarea la ha. a unei cantități de 22,43 kg. de borax. Boraxul poate fi dat într'un amestec convenabil de îngrășăminte artificiale ordinare, sau separat, în care caz trebuie amestecat mai întâiu cu substanțe potrivite pentru a asigura o distribuire uniformă; printre substanțele potrivite avem sguza bazică (a lui Thomas), superfosfatul, sărurile potasice, sol uscat, sau nisip. În cele mai multe cazuri boraxul se aplică cu mult succes la scurt timp înaintea semănatului sau se poate da tot așa de bine culturilor în timpul creșterii. Aplicarea în timpul semănatului este potrivită în cazul sfeclii de zahăr și a celei furajere, dar, deși se practică cu succes, nu e totdeauna recomandabilă la sfecla suedeză și cea de bucătărie unde contactul intim cu sămânța poate cauza întârzierea germinației. Boraxul și îngrășămintele artificiale ce conțin borax, trebuie totdeauna aplicate *uniform* pe câmp, iar cantitatea la ha. nu trebuie să treacă de cea recomandată. Boraxul poate fi amestecat cu toate îngrășămintele artificiale cu excepția sulfatului de amoniu (și alți compuși de-ai arzonului). Cu toate acestea boraxul poate fi încorporat, în amestecuri conținând  $\text{SO}_4(\text{NH}_4)_2$ , amestecând întâiu bo-

raxul cu îngrășământul potasic și superfosfat și apoi la urmă de tot, se adaugă sulfatul de amoniu; în felul acesta nu vom avea pierderi în amoniu.

### *Alte culturi*

În plus, pe lângă valoarea sa din cazurile de mai sus, rolul borului ca îngrășământ ar fi incomplet tratat dacă nu ne-am referi la folosirea lui și la alte culturi. Cercetările publicate în ultimii doi ani în Noua Zeelandă, Canada și Finlanda, au stabilit că bolile Cork și Drough Spot la mere, se datoresc deficienței acestui element în sol, iar ca aplicare a acestei descoperiri, se practică astăzi îngrășarea artificială a livezilor, în primele două țări amintite. Folosirea compușilor borului pentru prevenirea, sau tratamentul, bolii lui Topziette la tutun se practică de ani de zile în Sumatra și se cercetează actualmente în America, în timp ce în Cehoslovacia în regiunile de cultură a hameiului, unde solurile sunt sărace în bor în mod natural, aceste culturi primesc în mod frecvent o îngrășare cu borax. Din cercetările preliminare la alte culturi, unele publicate, altele în curs, ar părea că lipsa borului este pe cale de a se dovedi a fi cauza și a altor boli, a căror natură a fost mai mult sau mai puțin necunoscută în trecut, și că aplicarea acestui element în practica îngrășămintelor artificiale va fi extinsă din ce în ce mai mult.

## Note dintr-o călătorie de studii în Germania

de C. Băicoianu, București.

Carnea de pasăre și mai ales ouăle sunt alimente indispensabile în hrana omului. așa că toate țările fac propagandă pentru a se consuma cât mai mult. Pentru a se arăta care sunt progresele realizate în acest domeniu, se țin, din trei în trei ani, congrese internaționale. Ultimul a fost la Leipzig, iar acela viitor va fi la Washington.

\* \* \*

La congresul internațional din Leipzig care a avut loc între 24 Iulie—2 August 1936, au luat parte 40 națiuni. Au fost delegați din partea guvernelor respective, delegați ai Institutului Internațional de agricultură din Roma, ai Institutului pentru combaterea bolilor infecțioase din Paris, membri ai asociațiilor internaționale, crescători, etc. Congresul a avut două manifestări și anume:

- a) Congresul propriu zis cu lucrările prezentate.
- b) Expoziția de păsări și pavilioanele de propagandă, la care au luat parte aproape toate țările.

Congresul s'a deschis cu un fast deosebit în ziua de 24 Iulie în clădirea „Gewandhaus”.

Seria cuvântărilor a fost începută de către Președintele asociațiilor germane pentru creșterea păsărilor, care a salutat pe toți congresiștii străini în numele crescătorilor germani. Apoi a luat cuvântul Dl. Martin Mutschmann, în numele Saxoniei și Dl. Goerdeler primarul orașului Leipzig care a adus salutul populației Saxoniei și a

oraşului Leipzig, a cărei cetăţeni au adus în decursul timpului, contribuţii mari, atât în domeniul economic, cât şi artistic..

După aceste discursuri a luat cuvântul Dl. Walter Darré, Ministrul Agriculturii care în numele guvernului, a exprimat dorinţa ca congresul să fie un nou prilej pentru ca naţiunea să colaboreze la progresul civilizaţiei. Dsa a evidenţiat faptul de o deosebită importanţă, că din suma de 1 miliard mărci cât reprezintă venitul adus de zootehnia germană, creşterea păsărilor aduce 600 milioane mărci. În concluzie D. W. Darré a arătat necesitatea de a se organiza cât mai bine această importantă ramură de producţie, cerând congresului să contribuie la rezolvarea problemelor în legătură cu progresul aviculturii, făcând în acelaş timp legătură cu vechile congrese. Cel din urmă a luat cuvântul D. Alessandro Ghigi, preşedintele asociaţiei internaţionale de avicultură şi rector al Universităţii din Bologna-Italia. D-sa a amintit despre congresul anterior ținut la Roma şi a urât că congresul din Leipzig să aibe rezultate şi mai bune.

După această solemnitate, congresul şi-a început lucrările în sălile din clădirile expoziţiei şi ale Bibliotecii oraşului.

Lucrările congresului s'au împărţit în 6 secţii şi anume:

Secţia I. Generalităţi, învăţământ, organizare.

Secţia II. Fiziologia oului, fiziologia şi alimentaţia păsărilor.

Secţia III. Clocitul, creşterea, ereditatea.

Secţia IV. Higiena şi bolile.

Secţia V. Exploatarea

Secţia VI. Creşterea iepurilor.

Fiecare secţie a lucrat în săli diferite, iar şedinţele au fost conduse de un preşedinte ales dintre delegaţii prezenţi. Pentru a prezida cât mai mulţi delegaţi şi pe cât posibil din toate ţările, preşedinţii secţiilor au fost schimbaţi la fiecare şedinţă a fiecărei secţii.

Situaţia creşterii păsărilor în Germania a fost arătată de către Dl K. Vetter şi demonstrată în excursie de studii care a fost organizată după terminarea congresului, în sudul şi vestul Germaniei.

Avicultura Germaniei a fost reorganizată odată cu venirea la putere a regimului hitlerist. Principiul organizării e cel autoritar. Toţi crescătorii de păsări din Germania sunt grupaţi în „asociaţia crescătorilor de păsări şi animale mici” care are 8 secţii şi anume:

1. Secţia păsărilor (găini, raţe, găşte, etc.) şi a registrelor genealogice.

2. Secţia creşterii păsărilor pentru expoziţie.

3. Secţia porumbeilor călători.

4. Secţia iepurilor de casă.

5. Secţia albinelor.

6. Secţia caprelor.

7. Secţia animalelor cu blană.

8. Secţia viermilor de mătase.

„Asociaţia” are 20 de ramificaţii în întreaga ţară, așa numite „grupe regionale”. Fiecare „grupă” are secţiile mai sus amintite. Grupele regionale se continuă cu „grupele de district” în care sunt înglobate, în fine, ultimele organizaţii: grupele locale în care sunt înscrise societăţile de crescătorii. Asociaţia lucrează în strânsă legă-

tură cu instituțiile avicole, spre a aplica tot ceea ce descoperă știința avicolă. Numărul societăților de crescători a crescut încontinuu. În 1933 erau 1511 societăți cu 74.442 membri iar în anul 1935 au fost 24.026 societăți cu 706.445 membri.

„Asociația” e condusă de un președinte și de un consiliu. Membrii consiliului sunt formați din președinții grupelor.

Pentru a se da sfaturi cât mai bune crescătorilor, „Asociația” are 34 sfătuitoari avicoli și 83 sfătuitoare avicole alese pe bază de concurs, din aceia care au făcut practică avicolă în diferite stațiuni avicole. Ei dau sfaturi asupra: selecțiunii, alimentației, construcția de cotețe, etc. Crescătorii cele mai bune, inclusiv stațiunile avicole sunt considerate ca crescătorii de elită. Ele sunt obligate să facă controlul cu cui-buri capcană. În întreaga Germanie sunt 306 asemenea crescătorii. Din aceste crescătorii se dau reproducători de valoare în crescătorii înmulțitoare [1048 în întreaga țară], care înmulțesc liniile bune selecționate în crescătorii de elită. Din crescătorii înmulțitoare se dau ouă pentru clocit, reproducători (cocoși, găini) în toate exploatarea agricole.

Pentru a se putea ști, care sunt păsările cele mai bune ouătoare, sunt organizate concursuri pentru ouat, (10 centre pentru întreaga Germanie) unde se controlează timp de un an producția ouălor, greutatea ouălor, hrana, rezistența, etc. La aceste concursuri trimet păsările toți crescătorii, care voiesc să aibe controlul oficial.

Rasele de păsări care au dat cele mai bune rezultate sunt: Rhode-Island, Leghorn și Italiană Potârniche. Acestea sunt recomandate, oficialitatea încurajând răspândirea lor. Celelalte rase ca: Plymouth-rock, Wyandotte, Orpington, etc. nu sunt recomandate.

Bolile păsărilor sunt combătute bine de către medicii veterinari, care se ocupă numai cu studiul boalelor și combaterea lor, deoarece zootehnia e îndrumată de inginerii agronomi. În anul 1904 au fost în Germania 2868 cazuri de pestă iar în anul 1933 numai 64 cazuri. În anul 1903 au fost 83.665 cazuri de holeră, iar în anul 1933 numai 6440 cazuri.

Am menționat la începutul acestui articol că cu ocazia congresului a fost organizată și o expoziție de păsări, iepuri, etc.

Această expoziție a fost organizată în marile hale construite special pentru expoziții. Într'una din hale au fost instalate pavilioanele diferitelor țări, în care s'a arătat organizația fiecărei țări și produsele cele mai principale, pe care le are.

Un loc mare a fost rezervat Germaniei. În alte 4 hale a fost o expoziție de păsări din toate țările participante. Au fost expuse în general 16.000 păsări din absolut toate rasele. Industria avicolă a fost deasemeni bine reprezentată.

După terminarea congresului, s'a organizat o excursie, vizitându-se crescătorii din Saxonia, Bavaria, Vestul și Nordul Germaniei. S'a putut remarca un material bine selecționat și în deosebi rasele: Leghorn, Rhode-Island, Italiană Potârniche. Din păsările din Germania aparțin micilor agricultori 8%, așa că toate silințele oficialității sunt de a ridica actuala producție dela 80 ouă pe cap de pasăre la 140.

# S F A T U R I

## VARZA ALBĂ ȘI ROȘIE

poate fi păstrată vreme îndelungată, dacă am ales bine varietatea și dacă alegem pentru păstrare numai căpățini bine îndesate, necrăpate, sănătoase și culese pe vreme bună. În pivniță o putem planta pe strate de nisip așa fel încât căpăținile să nu se atingă. Plantatul se face puțin oblic pentruca întreaga tulpină să vină în nisip. La fel se păstrează și conopida după ce am înlăturat parte din frunze.

Varza mai poate fi păstrată și în gropi cu rădăcina în sus și acoperind căpăținile cu pământ uscat.

## LEGUMELE SE PĂSTREAZĂ

foarte bine în pivniță cu condiția ca aceasta să poată fi aerisită cu ușurință iar temperatura — în timpul păstrării — să nu treacă de 5°C. Pivnița trebuie să fie pe cât cu puțință în partea de Nord a locuinței pentru a nu avea schimbări bruște de temperatură. Înainte de a introduce legumele, pivnița se curăță cât mai bine, eventual se văruește sau se afumă cu pucioasă, iar mobilierul se spală și se freacă bine.

## LEGUMELE RADACINI

(morcovii, pătrunjii, păstârnacul, țelina, sfecla roșie) se stratifică în nisip potrivit de umed, în lipsa acestuia și în pământ afânat, dat prin ciur și curățit de resturi de plante. Dacă pivnița e mai mare, putem face strate de nisip mărginite de scânduri, în cari plantăm — în rânduri dese — legumele.

## CARTOFII

se păstrează bine în lăzi făcute din lețuri cari îngăduie o bună aerisire. După ce au fost scoși, se curăță, se aleg cei răniți, se pun în strate subțiri pentru a se svânta și apoi în lăzi la păstrare, în pivniță.

## CEPELE DE TULIPE (LALELE) ȘI NARCISE

se plantează în Octombrie, primele la 8—12 cm. adâncime, iar celelalte la 12—14 cm. adâncime. Distanța între plante variază după soi, lalelele plantându-se la 10—20 cm. iar narcisele la 15—20 cm. una de alta. Când gerul e mare, acoperim stratele cu frunze sau gunoi.

# Ș T I R I

## POMICULTURA STATELOR UNITE

După numărătoarea din 1929 culturile comerciale de meri ale Statelor Unite cuprind 85½ milioane de pomi, principalele centre de producție fiind: New-York cu 10 milioane de meri, Virginia cu 8 milioane, Washington cu 6 milioane 850 mii, și Pennsylvania, California, Michigan, Illinois și Ohio cu câte 4 milioane de meri fiecare.

Varietățile cel mai mult cultivate sunt: Delicious, Mac Intosh, Jonathan, Stayman, Wynesap și Yellow Transparent.

Cultura părului ocupă un loc mai pu-

țin însemnat, dat fiind că nici climatul celor mai multe regiuni nu e prielnic acestei culturi. O foarte mare dezvoltare a luat cultivarea părului în ultimii 20 de ani în California, dând 30% din producția totală de pere a Statelor Unite, care este de cca 27 milioane de busheli (1 b. = 0,21772 chintale). Peste 2 milioane de busheli de pere proaspete și 2 milioane în formă de conserve se exportă anual în special în Canada, Anglia și America centrală.

Varietăți foarte mult răspândite sunt Bartlett (William's Bon Chrétien), Kieffer și Sèkel. Numărul total al perilor este

de 25 milioane. Transportul fructelor se face în vagoane frigorifice: cca 20.000 vagoane circulă anual între centrele de producție și cele de consumație.

Producția medie anuală de caise este de 160.000 tone din cari 67% se usucă, 29% sunt întrebuințate la fabricarea conserveelor și 4% se expediază în Est. 96% din plantațiile de caise se găsesc în California. Varietățile cele mai mult cultivate sunt: Blenheim, Tilton și Moorpark pentru conserve și uscat și Newcastle early pentru exportul în stare proaspătă.

Producția cireșelor este de 120.000 tone anual, principalele centre de producție fiind în statele New-York, Washington, Michigan și cele de pe coasta oceanului Pacific.

#### EXPORTUL DE FRUCTE AL UNGARIEI

În 1935 Ungaria a exportat 184475 q. fructe în valoare de 5,7 milioane pengői, față de 290048 q. în valoare de 6,7 milioane pengői în 1934. Ca țară importatoare a acestor fructe vine în primul rând Germania pentru 3,54 milioane, apoi Austria pentru 1,2 milioane, Polonia pentru 0,4 milioane, Cehoslovacia și Anglia pentru câte 0,3 milioane de pengői.

#### DIN POMICULTURA DANEMARCEI

Danemarca are 5,5 milioane de meri, un număr destul de mare fiind seamă că populația acestei țări este de 3,5 milioane. Interesant este faptul că fiecare producător, ori în ce parte a țării s'ar afla, își poate desface recolta prin Centrala din Copenhaga, plătind un comision de 5% din valoarea mărții. Cel mai răspândit soi de mere în Danemarca este Regina Cox Orange.

#### POMICULTURA ELVEȚIEI

După numărătoarea din 1929 Elveția are 12082712 pomi pe rod, numărul total al pomilor fiind de 15 milioane. Cel mai bogat în pomi roditori este cantonul Thurgau, apoi Luzern, Zug, St. Gallen, Zürich, etc. Din cele 15 milioane de pomi roditori, 42% sunt meri, 29% peri, 11% cireși și vișini, 11% pruni, restul altele specii.

Mediile anuale a recoltei de fructe (1914—1934) este de 58.900 vagoane a 10.000 kg. Recolta anuală medie pe pom este de 39 kgr. (foarte mare față de alte țări!).

#### CULTIVAREA PRUNILOR ÎN JUGOSLAVIA

Jugoslavia are 46 milioane de pruni pe rod, a căror producție anuală este de 55200 vagoane (12 kg. prune pe pom) în valoare de peste 500 milioane de dinari (1 d. = cca. 2,50 lei). 75% din recolta se vinde în stare proaspătă, restul se usucă sau se transformă în rachiu (slivovișă). Cantități mari de prune se exportă, prunele sârbești bucurându-se de un frumos renume în străinătate. Valoarea acestui export este de cca. 60 milioane dinari (în 1936 a fost de 100 mil. dinari).

#### EXPOZIȚIA TEXTILELOR NAȚIONALE

În luna Noiembrie 1937 se va organiza la Roma în Circul Maxim expoziția textilelor naționale, care este menită să arate în pavilioane succesive, ce s'a făcut și se poate face pentru valorificarea fibrelor naționale cu scopul de a se realiza autarhia economică italiană.

#### LÂNA ARTIFICIALĂ „LANITAL“

se fabrică astăzi pe scară mare în Italia după procedeul Ferretti. Brevetul „Lanital“ a fost cumpărat de curând și de Polonia, Franța, Germania și Belgia, unde se va începe fabricarea lânii artificiale.

#### AUSTRALIA

a început deasemenea să se ocupe mai intens de problema textilă; de curând guvernul a acordat o subvenție de 2.000 lire sterline pentru finanțarea experiențelor de cultură și aclimatizarea inului european în Australia.

#### UN NOU PROCEDEU

pentru prelucrarea lână a fost găsit de un industriaș ceh. Extragerea fibrei se face, după acest procedeu, printr'o turbina, care permite să se înlocuiască topitul, melișatul și pieptănatul inului.

Rezistența, calitatea și aspectul firului obținut și a țesăturilor produse cu acest fir sunt remarcabile. O astfel de turbină poate să prelucraze 250 kg. de paie de în pe oră.

#### RUSIA

favorizează, prin subvențiuni și contracte de preluarea recoltei, extensiunea culturii plantelor textile. Noui varietăți de cânepă dând două recolte pe an au fost se-

mănate la Azerbaigian. Deasemenea ramia a fost introdusă în cultură în Georgia, așteptându-se o recoltă de 10.000 tone.

#### PATRU RECOLTE DE IN PE AN

Institutul Fizico-Agronomic din Lenin-grad anunță că a reușit să obțină patru recolte de in într'un an, iradiând plantele cu lumina dată de lămpi electrice puternice.

#### UN NOU INSECTICID

Un cercetător german anume Görnitz studiind timp de mai mulți ani acțiunea insecticidă a diferitelor droguri vegetale și animale a descoperit în cantaridină o substanță ce se găsește în corpul gândă-

cilor din familia meloidelor (*Vesicantia*), un insecticid foarte eficient contra unor insecte. Cantaridina, care se găsește în cantitate mai mare (0.26—0.49%) în corpul reprezentanților genurilor *Lytta*, *Zonabris*, *Meloe*, *Pseudomeloe*, *Epicanta*, *Pirota* și *Hornia*, acționează atât ca otrăvă de stomac cât și ca insecticid de contact. Se folosește sub formă de pulbere, amestecată cu o materie inertă (talc) în proporție de 0,1—1%.

În ce privește acțiunea de otrăvire se ascămână mai mult cu *Rotenona*, adică moartea insectei nu se produce brusc ci treptat, producându-se mai întâi o paralizare a sistemului nervos care cu timpul se termină cu moartea insectei. S'a stabilit deasemenea că acest insecticid nu produce o vătămare plantelor.

## RECENZII

S. POLIZJ: *Păduchia fetoși ai livezilor noastre*. Chișinău, 1937.

În cuprinsul a 28 pag. autorul se ocupă de biologia și mijloacele de combaterea coccidelor cari atacă pomii fructiferi în Basarabia și Bucovina. Fiind scrisă pe baza unor observațiuni îndelungate făcute de personalul Stațiunii Fitopatologice dela Chișinău, broșura aduce o contribuție originală și foarte prețioasă pentru pomicultorii noștri.

După o scurtă introducere, în care arată pe scurt câteva date generale cu privire la biologia coccidelor, autorul tratează pe rând, grupate pe subtipuri speciile de coccide întâlnite la noi. Descrierea coccidelor însoțită de figuri dă posibilitate și celui neinițiat să recunoască ușor acești dușmani ai pomilor.

Autorul amintește apoi dușmanii naturali ai coccidelor, încheind această mică broșură cu descrierea mijloacelor de combatere cele mai eficiente.

E. R.

G. ARION: *Musca Hessilor sau Cecidomia grăului* (*Maytiola destructor* Say.), Buc. 1935.

Este o mică broșură ce tratează succint

biologia și mijloacele de combaterea acestui temut dușman al grăului.

În scurte capitole se arată evoluția muștei Hessilor în România, plantele pe care trăiește, cauzele apariției, etc. arătându-se apoi mijloacele prin care se poate combate.

Este un îndrumător foarte prețios pentru agricultorul practic de pe masa cărui n'ar trebui să lipsească.

E. R.

Se aduce la cunoștința Dilor autori, că pentru a putea fi recenzate în această rubrică, lucrările trebuiesc trimise totdeauna în 2 exemplare, pe adresa revistei.

#### ERATA.

Textul figurilor la articolul: „Conservarea musturilor dulci” din No. 9.937.

Fig. 1. Aparat pentru pasteurizarea rapidă a musturilor.

Fig. 2. Separator „Westphalia” pentru limpezirea musturilor prin centrifugare.

Fig. 3. Filtru sterilizator.

Fig. 4. Instalație pentru conservare musturilor în cazane emaliate sub presiune.