

Agricultura Nouă

REVISTĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI PRACTICĂ AGRICOLĂ
INSCRISĂ LA TRIBUNALUL CLUJ, SUB Nr. 1/1938.

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

LUCRĂRI ORIGINALE

Consumul de apă al câtorva soiuri de grâne românești

BCU Cluj / Central University Library Cluj

de Const. V. Drăgoescu, București

Din punct de vedere fiziologic, prin consum de apă se înțelege cantitatea absorbită de plante prin rădăcini și eliminată prin transpirație. Se știe că substanțele nutritive pe care plantele le iau din pământ sunt dizolvate în apă și că tot ea înlesnește transportul lor în țesuturi. În condițiuni normale, raportul dintre absorbție și eliminare este pozitiv, adică plantele absorb mai mult decât elimină. Diferența dintre cele două cantități, constituie rezerva pe care plantele o folosesc pentru viața sau creșterea lor. Se întâmplă uneori, că acest raport să nu fie activ din cauza apei puține din pământ și atunci vegetația stagnează și plantele mor. Aceasta e soarta plantelor din regiunile secetoase.

Regiunile de secetă din țara noastră cuprind pământurile cu fertilitatea cea mai bună și anume pe cele mai indicate pentru cultura grâului.

Se dă numirea de aride, acelor ținuturi în cari condițiile atmosferice nu permit dezvoltarea normală a plantelor. Ariditatea nu este numai consecința precipitațiilor puține, ci mai mult a relei lor repartizări și a evaporațiilor provocate de vânturi și călduri.

Astăzi se știe, că apărarea contra secetei se poate face fie prin folosirea de soiuri cari economisesc apa din pământ, fie prin tehnici speciale de cultură: Dry Farming, ogor Kerson, asolamente potrivite, semănături rari, plantații de protecție contra vânturilor, irigații etc.

Plantele cu anumite însușiri, cari le fac capabile să suporte asprimile regiunilor secetoase, poartă numele de xerophite. Privite la exterior, plantele xerophite nu prezintă întotdeauna caractere dis-

tincte, cari să le deosebească de plantele ce nu au această însușire și cari poartă numele de mezophite. În consecință, alegerea plantelor rezistente la secetă nu se poate face numai după aprecierea înfățișării lor.

O metodă justă pentru determinarea nevoiei de apă a plantelor, este măsurarea transpirației lor.

Prin transpirație, se înțelege fenomenul de eliminare al apei în formă de vapori din țesuturile vii ale unei plante. Metode pentru determinarea transpirației sunt multe și după scopul ce urmăresc se împart în două grupe: 1) metode pentru determinarea transpirației absolute, adică a întregii cantități de apă pierdută în timpul unei vegetații și 2) metode pentru determinarea transpirației relative, adică a apei pierdute într'un anumit interval de timp.

O metodă exactă pentru determinarea transpirației relative, este metoda de vestejire a Prof. Arland, care constă în determinarea cantității de apă pierdută prin transpirație în interval de 30 minute la plante scoase din rădăcini. Indiferent de stadiul în care se determină transpirația la cereale, metoda Arland cere următoarele operațiuni: scoaterea plantelor din pământ împreună cu o masă mică de rădăcini, tăierea lor și apoi înmuiera locului de incizie într'un amestec de 80% parafină și 20% ulei de parafină, cântărirea imediată a plantelor și apoi încă odată după trecerea a 30 minute, în care timp plantele stau liniștite în stelaje anumite. După îndepărtarea părții parafinate, pentru aflarea masei de transpirație, plantele se cântăresc din nou. Diferența de greutate, reprezintă cantitatea de apă pierdută prin vestejire, care, calculată față de 100 gr. masă de plante verzi, dă transpirația relativă.

Față de alte metode, avantajile metodei Arland sunt:

1. E exactă. Exactitatea ei poate fi comparată cu a celor mai pretențioase metode.

2. Cu ajutorul acestei metode se determină transpirația la plante întregi și în orice stadii de vegetație.

3. E rapidă, în interval de o oră se poate măsura comparativ transpirația la 10 soiuri.

4. E efină, fiindcă nu cere nici instalații, nici aparate deosebite.

Scopul lucrării de față a fost acela de a măsura transpirația câtorva soiuri de grâne românești, în vederea determinării consumului lor de apă după metoda de vestejire.

Experiența a fost urmărită timp de 2 ani la Institutul de Agriculură al Universității din Leipzig și la Stațiunea Experimentală Agricolă a Bărăganului.

Materialul de experimentare, s'a compus din 9 soiuri de grâu și anume: 8 soiuri românești și unul de proveniență germană. Pentru o mai ușoară expunere, folosesc numai rezultatele la 6 soiuri, împărțite în trei grupe după gradul lor de precocitate:

Soiuri timpurii

Soiuri mijlocii

Soiuri târzii

A. 15

Cenad 1252

Cenad 117

Cipăianu 714

Salzmünder Ella

M. C. 19/15 — 3.

Determinarea transpirației a fost făcută în două stadii de dezvoltare și anume, la plante tinere de 26—28 de zile și apoi la plante

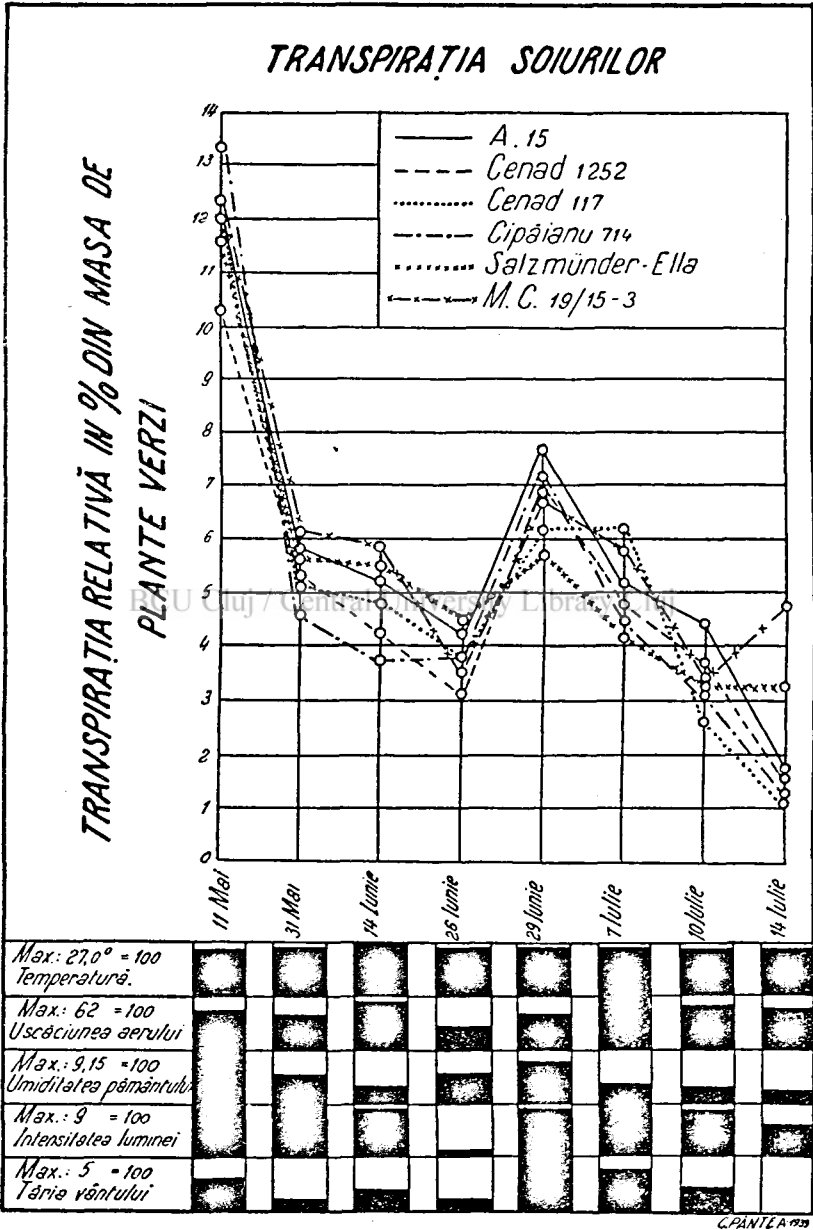


Fig. 1. — Planșa cu diagrama transpirației soiurilor.

în stadiul dintre înspicare și pârghă. În acest ultim stadiu, transpirația a fost măsurată de 8—10 ori în amândoi anii de experimentare.

Lucrul s'a efectuat în zile senine, călduroase, și a fost început întotdeauna după ce s'a ridicat roua. Temperatura și umiditatea aerului au fost citite la fiecare jumătate de oră. Pentru determinarea intensității luminei s'a folosit actinograful lui Bachman, iar pentru stabilirea umidității solului s'au luat probe până la adâncimea de 20 cm.

Transpirația soiurilor într'un stadiu tânăr de vegetație.

La 26—28 zile dela răsărire, plantele transpiră foarte abundent. Unele din soiuri, pierd în timp de 30 minute aproape 1/8 din greutatea lor inițială, ceea ce însemnează că în acest stadiu funcțiile de creștere sunt foarte active. În acest stadiu, între soiuri nu se poate face o diferențiere pe grupe după precocitate și nici după greutatea plantelor. Cel mai intens, transpiră soiul Cipăianu 714, iar cel mai redus Cenad 117.

Cum transpiră soiurile în condiții normale de dezvoltare.

Din lucrările multor cercetători, se știe rolul pe care-l joacă temperatura, umiditatea aerului, umiditatea solului, intensitatea luminei, vântului asupra transpirației. Ținând seamă, că în decursul experimentărilor, acești factori au fost egali pentru toate soiurile, rămâne stabilit că diferențele de intensitate ale transpirației sunt datorite însușirilor specifice soiurilor. Valorile transpirației pe zile, sunt media repetițiilor din acea zi și cari au variat între 6—7. Pentru a putea judeca influența temperaturii, umidității aerului și pământului, luminei și tăriei vântului în zilele efectuării transpirației, aceste valori au fost trecute în diagramă. Patratele din diagramă arată pentru fiecare zi intensitatea factorilor climaterici în % din valorile maxime înregistrate în cursul perioadei de experimentare. Faptul, că toți factorii au aceeași formă și mărime geometrică, nu însemnează că ei influențează egal transpirația. Curbele oscilează sub influența jocului acestor factori și maximum de transpirație se realizează atunci când ei activează pozitiv și cu intensitatea cea mai mare. Factorul care a influențat cel mai puternic transpirația, a fost umiditatea solului.

Observațiile ce se pot trage din curbele de transpirație a soiurilor, sunt următoarele:

1. Curbele au o tendință de descreștere dela stânga spre dreapta, ceea ce însemnează că transpirația scade pe măsură ce soiurile merg spre stadiul de coacere.

2. Transpirațiile maxime sunt influențate direct de către factorii climaterici, cari activează pozitiv în zilele de 11 și 29 Iunie.

3. Dintre factorii climaterici, cel mai influent e umiditatea solului și aceasta reese vizibil din diagramă. Excepție face numai ziua de 26 Iunie, când corelația e inversă. De notat însă că în această zi ceilalți factori au fost cu toții potriviți.

4. Cele mai mari diferențe de transpirație dintre soiuri sunt în zilele în cari factorii climaterici sunt cu toții defavorabili. La 26 Iunie, când factorii climaterici au fost defavorabili unei transpirațiuni intense, diferențele dintre soiuri sunt mici. Practic, aceasta însemnează că numai în regiunile de secetă se pot obține diferențe mari la transpirația dintre soiuri.

5. Soiurile târzii Salzmünder Ella și M. C. 19/15—3 își păstrează chiar după 14 Iunie un procent ridicat de transpirație, ceea ce înseamnă că ele continuă absorpția apei din pământ cu încă câteva zile după ce soiurile timpurii și mijlocii și-au încetat complet funcțiunile vegetative.

Comparație între media transpirației din 1934 și 1935.

Mediile transpirațiilor dintre anii 1934 și 1935, fac posibilă ve-

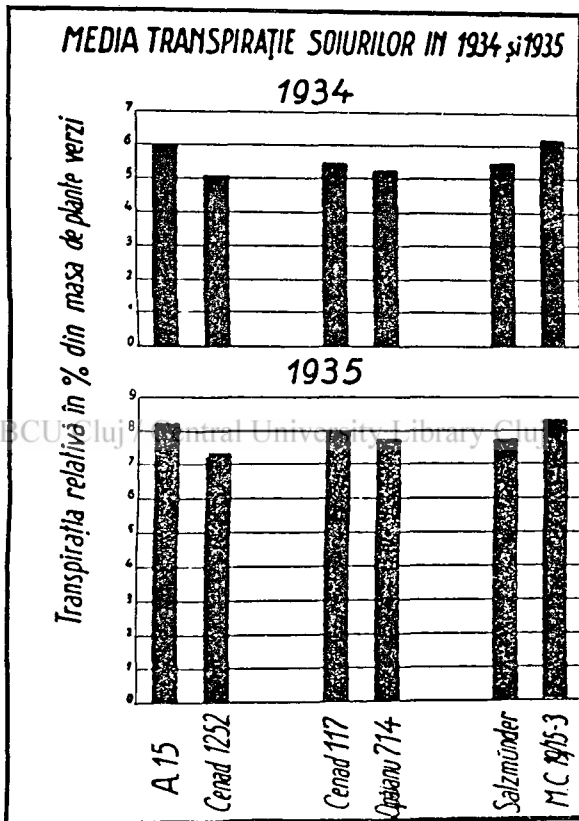


Fig. 2. — Fotografia transpirației 1934 și 1935.

rificarea unei constante în transpirația soiurilor. Aceasta înseamnă că intensitatea transpirației este o funcție specifică fiecărui soi și că ea nu se schimbă nici atunci când condițiile climaterice sunt altele. Soiurile transpiră în funcție de mediu, beneficiind de momente favorabile sau nefavorabile, dar în decursul vegetației ele pot să-și reguleze transpirația în așa fel, încât să-și păstreze o individualitate specifică în ceea ce privește consumul lor de apă. Valorile transpirației din 1935 sunt mai mari decât cele din 1934, dar armonia dintre soiuri rămâne aceeași în amândoi anii de experimentare. Relativ la intensitate, cel mai mult transpiră soiul M. C. 19/15—3 și A. 15, mijlociu

soiurile Cenad 117, Cipăianu și Salzmünder Ella, iar puțin soiul Cenad 1252. Acest raport de constanță, dă o notă foarte bună acestor experimentări.

Raportul dintre masa de plante și transpirația absolută.

Scopul final al experiențelor de transpirație a fost acela de a determina modul de folosire al apei din pământ în scopul străngerii de materii de rezervă. Pentru regiunile secetoase, folosirea apei din pământ este de importanță capitală, fiindcă soiurile cari transpiră mult dar adună puține rezerve sunt socotite risipitoare, pe când cele cari transpiră puțin dar adună recolte bogate, sunt soiurile cele mai valoroase.

Diagrama mediei transpirației precizează însușirile fiecărui soi. Dacă ținem seamă numai de această însușire, atunci însemnează că soiurile timpurii fac risipă de apă tot așa de mare ca și soiurile mijlocii sau târzii.

Dacă luăm însă transpirația relativă numai ca un indicator al soiurilor și dacă înmulțim cu acest indicator greutatea plantelor de pe un metru patrat, atunci obținem transpirația absolută pe unitatea de suprafață, adică o valoare reală.

Înmulțind greutatea unei plante cu 350, adică cu numărul plantelor de pe un metru patrat în o semănătură normală, obținem greutatea plantelor la această unitate de măsură. Această greutate, înmulțită cu procentul transpirației relative, dă transpirația absolută la metrul patrat, sau mai precis, cantitatea de apă pe care o transpiră fiecare soi în decurs de o jumătate de oră la suprafața de un metru patrat.

Din tabloul alăturat se vede că, soiurile timpurii transpiră cel mai puțin la unitatea de suprafață, după ele urmează cele mijlocii și apoi soiurile târzii. În felul acesta, rezistența la secetă a soiurilor timpurii este explicabilă. Ele, deși au o transpirație relativă intensă, totuși fac economie de apă, pentrucă își dezvoltă o masă redusă de plante.

	Greut. pl. la m ²	% din martor A. 15=100	Apa trans. la m ² în 30 minute	% din martor A. 15=100
Soiuri timpurii:				
A 15	4.590	100	0.324	100
Cenad 1252	5.420	118.5	0.327	100.8
Soiuri mijlocii:				
Cenad 117	5.380	117.2	0.360	111.1
Țigănești 714	5.880	128.0	0.387	119.5
Soiuri târzii:				
Salz. Ella	6.290	137.0	0.417	128.6
M. C. 19/15-3	5.350	127.4	0.423	130.4

Deși soiul A. 15 are o transpirație relativă mare, totuși la unitatea de suprafață el transpiră cel mai puțin, adică face cea mai mare economie de apă. Această însușire e și mai prețioasă la soi-

rile timpurii, dacă socotim că ele ajung la maturitate cu câteva zile înaintea celorlalte.

Influența îngrășămintelor asupra economiei de apă a soiurilor.

Ingrășămintele, diminuează nevoia de apă a plantelor. Acest fapt a fost demonstrat de Burgerstein, Arland, Kunath, Reiss, etc.

Pentru evidențierea modului de reacție a soiurilor în parcele îngrășate, am determinat transpirația soiurilor într'un stadiu de vegetație tânără și într'un stadiu de vegetație înaintată.

În casa de vegetație, soiurile au fost semănate în două serii de vase. Unele au rămas neîngrășate, iar altele au primit un îngrășământ complet. Notele de transpirație ale vaselor îngrășate au fost calculate în procente față de vasele ce n'au primit îngrășămintă și cari au fost luate drept martor = 100.

Pentru determinarea transpirației în stadii înaintate de vegetație, s'au dat unei serii de parcele îngrășămintă corespunzătoare cantității de 400 kgr. Nitrofoska II la Ha. O altă serie de parcele au rămas neîngrășate.

Transpirația relativă a soiurilor

SOIUL	In sol neîngrășat	In sol îngrășat		Media
		In stadiu tânăr	In stadiu înaintat	
Soiuri timpurii :				
A. 15	100	36.2	104.9	70.5
Cenad 1252	100	47.3	103.6	74.9
Soiuri mijlocii :				
Cenad 117	100	79.4	85.0	82.2
Cipăianu 714	100	75.0	102.2	88.6
Soiuri târzii :				
Salzmünder Ella	100	66.7	88.4	77.5
M. C. 19/15-3	100	49.9	85.8	67.8

Din tabloul referitor la influența îngrășămintelor asupra transpirației reies următoarele concluziuni:

1. În stadiile de vegetație tânără, soiurile își micșorează foarte mult transpirația atunci când dispun de soluri bogate.

2. În stadiile de vegetație înaintată, acțiunea îngrășămintelor date la suprafață se micșorează pentru unele soiuri, iar pentru altele se elimină complet. Cauza acestei micșorări, poate fi pricinuită fie de diminuarea concentrației îngrășămintelor — o parte din ele fiind deja consumate — fie din cauză că în stadii de vegetație înaintată, rădăcinile profunde sunt mai active decât cele dela suprafață.

3. În stadiul de vegetație tânără, cel mai puțin transpiră A. 15, iar în stadiu înaintat, Cenad 117.

Pentru economia de apă din regiunile secetoase, diminuarea transpirației prin folosire de îngrășămintă este importantă chiar dacă se dovedește că e activă numai în stadiile de vegetație tânără. Judecând soiurile după media transpirației din ambele stadii de desvol-

tare, rezultă că cea mai mare economie de apă o fac soiurile M. C. 19/15 —3 și A. 15.

Influența umidității solului asupra transpirației.

Problema consumului apei din pământ a fost pusă sub diferite aspecte. Intre altele s'a pus și întrebarea relativă la comportarea soiurilor atunci când au o cantitate mare de apă la dispoziție. Este știut că soiurile cari vor economisi apa atunci când o au în cantitate mare la dispoziție, vor suferi mai puțin din cauza secetelor viitoare.

Experiența a fost urmărită atât în casa de vegetație, cât și în câmp la plante într'un stadiu înaintat de vegetație. O serie de parcele au primit apă și anume câte 15 litri la metru², altă serie a rămas neudată. Transpirația a fost măsurată de două ori: odată între 3—7 ore dela udare, a doua oară între 16—20 ore. Transpirația soiurilor din parcele cari au primit apă, are următoarele valori în comparație cu transpirația parcelelor neudate și cari au servit drept mar-tor = 100.

S O I U L	Transpirația parcelelor udate și calculate % din valorile parcelelor neudate = 100	
	Intre 3—7 ore	Intre 16—20 ore
Soiuri timpurii:		
A. 15	146.7	99.4
Cenad 1252	134.2	99.9
Soiuri mijlocii:		
Cenad 117	161.3	119.9
Cipăianu 714	154.4	85.9
Soiuri târzii:		
Salzmünder Ella	133.3	96.0
M. C. 19/15—3	119.9	88.9

Din acest tablou se observă că, imediat după primirea apei, toate soiurile transpiră abundant. Soiul M. C. 19/15 —3 transpiră numai cu 19,8% mai mult decât în parcelele ce n'au primit apă, pe când Cenad 117 transpiră cu 61,3% mai mult. Explicarea acestui fenomen de transpirație bruscă, o atribuie Maximov regenerării imediate a perilor absorbantși din pătura arabilă a solului. Această explicare, e plauzibilă dacă socotim că în intervalul de 3—7 ore dela udare, apa nu a pătruns în pământ mai adânc de 25 cm.

După 16—20 ore dela primirea apei, deși pământul avea un procent foarte ridicat de umiditate, totuși transpirația a scăzut sub limitele parcelelor cari nu au primit apă. Această diminuare a transpirației se datorește probabil unui dezechilibru fiziologic al plantelor.

Determinarea transpirației într'o regiune secetoasă.

Această lucrare, ar putea fi contestată pe motivul că a fost experimentată la Leipzig, adică în o regiune care nu e secetoasă. Pentru verificarea rezultatelor obținute acolo, am crezut bine să determin

transpirația soiurilor și în o regiune specific secetoasă. Aceasta s'a făcut la Stațiunea Experimentală Agricolă a Bărăganului. Timp de doi ani, s'a urmărit în Bărăgan transpirația soiurilor după aceeași metodă. Dintre soiurile experimentate, a lipsit aci soiul Salzmünder Ella, care în amândoi anii a dispărut din cauza gerului. În Bărăgan, plantele au avut caracterul tipic de stepă, adică au crescut firave, iar în greutate nu au avut nici $\frac{1}{4}$ din greutatea plantelor experimentate în Germania.

Transpirația soiurilor în Bărăgan

S O I U L	Media transp. 1934-35	Greut. plant. verzi Kgr, m ²	Apa pierdută în 30 min. gr./m	% Martor Amer. 15=100	Prod. boabe kgr. ha.
Soiuri timpurii:					
A. 15	7.58	1.330	100.8	100	1490
Cenad 1252	7.42	1.515	112.4	111.3	1090
Soiuri mijlocii:					
Cenad 117	7.26	1.617	117.4	116.3	1050
Cîpăianu 714	7.29	1.785	130.0	128.9	820
Soiuri târzii:					
Salz. Ella	—	—	—	—	—
M. C. 19/15-3	7.78	2.020	136.4	135.3	—

Din tabloul de mai sus se pot trage următoarele concluzii:

1. Transpirația din Bărăgan se identifică cu aceea dela Leipzig în ceea ce privește rânduirea soiurilor.

2. În stepă soiurile transpiră mai abundent.

3. Greutatea plantelor e mult mai mică.

4. Între transpirația absolută pe unitatea de suprafață și productivitate e un raport invers: cu cât transpirația e mai mică cu atât producția e mai mare, bine înțeles când nu intervin alți factori potrivnici.

5. Soiul care risipește cantitatea cea mai mică de apă prin transpirație și dă totodată cele mai bune recolte, e soiul A 15.

Rezumând cele spuse, soiurile de grâu se pot caracteriza astfel privitor la consumul lor de apă.

Soiul A 15 are în stadiul de vegetație tânără, o transpirație relativă, mijlocie. Între înspicare și pârghă transpiră relativ abundent, însă la unitatea de suprafață calculat, transpiră puțin. În soluri bogate face economie de apă și mai mare. Puțină risipă de apă, face numai atunci când o are în cantitate mare la dispoziție. Este soiul care face cea mai mare economie de apă în regiunile secetoase și probabil din această cauză realizează producțiile cele mai mari.

Cenad 1252 are plante mai bine dezvoltate și o transpirație relativă, mai abundentă în stadiul de vegetație tânără, decât A 15. Este soiul care nu beneficiază aproape de loc de factorii climaterici favorabili pentru a transpira abundent. Transpirația sa, pare să fie slab

legată de umiditatea solului. Relativ, transpiră mai puțin decât A 15, absolut însă mai mult. În soluri bogate sau umede, transpirația sa e puțin mai accentuată decât a soiului precedent. În Bărăgan transpiră cu 11,3% mai mult și dă recolte cu 26,8% mai mici decât A 15.

Cenad 117 are în primele stadii de dezvoltare transpirația cea mai mică. Mai târziu ea devine mijlocie și pare a fi influențată favorabil de temperatură, uscăciunea aerului, intensitatea luminei și vânt. În locuri îngrășate, transpiră cel mai puțin în stadiile de vegetație înaintată și cel mai mult în stadiile de vegetație tânără. După ploii face cea mai mare risipă de apă, iar în Bărăgan își micșorează producțiile în măsura în care își mărește transpirația.

Cipăianu 714, e cel mai risipitor soi în stadiul de vegetație tânără. Din diagramă se vede clar, că după înspicare transpirația sa e dictată de către umiditatea solului. În soluri îngrășate nu face economie de apă, în schimb atunci când o are în cantitate optimă la dispoziție își restrânge transpirația la maximum. Acest soi nu-i pentru Bărăgan, fiindcă transpiră mult și adună puțin în regiunea de stepă.

Salzmünder Ella, are la început aceiași dezvoltare ca și A 15. Procentual transpiră mai mult decât acesta. Mai târziu transpirația sa e asemănătoare ca intensitate, soiurilor mijlocii *Cenad 117* și *Cipăianu 714* și nu pare a fi sub influența directă a umidității solului. Din cauza masei mari de plante pe care o formează, acest soi elimină în 30 de minute 117 gr. de apă la m² mai mult decât A 15. Puțină economie de apă face în locuri îngrășate, sau în cele de curând umezite. În Bărăgan, acest soi a înghețat, așa încât nu a putut fi cercetat relativ la consumul său de apă.

M. C. 19/15-3, transpiră puțin la început, însă abundant în stadiul de vegetație înaintată. Dintre toate, este soiul care are cea mai intensă transpirație relativă și absolută. Comparat cu celelalte, *M. C. 19/15-3* face o adevărată risipă de apă. Puțina economie, pe care o face în locuri bogate sau de curând udate, nu-l ajută să suporte lipsa de apă din regiunile secetoase. Producțiile sale compromise în Bărăgan, se datoresc cantității mari de apă pe care o consumă.

* * *

Pentru o mai bună verificare, experiențele mai sus amintite au fost reluate de către Dl Ing. agr. *Leonte* la Stațiunea Experimentală Agricolă a Bărăganului în anii 1937—1938. Rezultatele obținute de către *D-sa* întăresc cele afirmate mai sus privitor la consumul de apă al soiurilor de grâu.

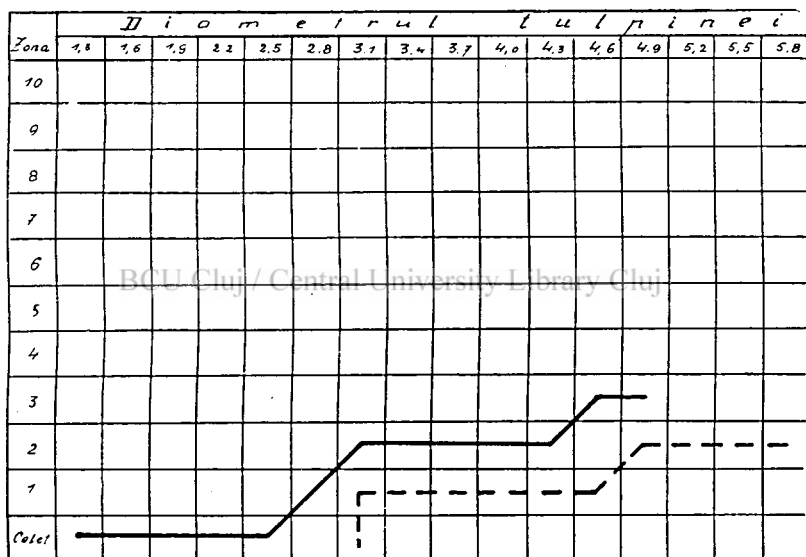
Ceeace rămâne clar din lucrarea aceasta, e că și consumul de apă al soiurilor poate fi apreciat just prin folosirea metodei de vestejire a lui *Arland* care e precisă, ușoară și la îndemâna fiecărui cercetător.

(Dela Institutul de Cercetări Agronomice, Stațiunea de Ameliorarea Plantelor Cluj)

Fibrele secundare de cânepă

de Nichifor Ceapoiu

Țesutul cel mai important din tulpina cânepii este țesutul fibros. Elementele componente ale acestui țesut sunt fascicolele fibroase cari reprezintă asociații de fibre elementare. In cele mai dese cazuri țesutul fibros este format din două inele, despărțite printr'un parenchim destul de larg. Inelul extern constituie țesutul fibros primar iar inelul intern, țesutul fibros secundar (Microfotografiile 1 și 2). Țesutul pri-



— Stallana
 - - - Fleischmann

Graficul 1.

Graficul 1.

mar e alcătuit din fascicole puternic stratificate sau din benzi fibroase; fibrele elementare au o structură densă și sunt strâns lipite între ele. Țesutul primar joacă cel mai însemnat rol mecanic în plantă și dă cele mai bune fibre tehnice.

Țesutul secundar este format din fascicole cu structură afânată și cu stratificație foarte redusă. Fibrele elementare secundare sunt mai scurte și mai subțiri decât cele primare, iar construcția lor anatomică este foarte debilă.

În cele ce urmează vom arăta care este repartiția fibrelor secundare dealungul tulpinei și ce calitate au.

Analiza microscopică a secțiunilor anatomice din diferite regiuni

ale tulpinei¹⁾ ne arată că între distribuția fibrelor secundare dealungul tulpinei și grosimea acesteia există o strânsă legătură: cu cât tulpinele sunt mai groase cu atât țesutul secundar înaintează mai spre vârf. Astfel, la tulpinele subțiri de cânepă Italiană, fibrele secundare se găsesc numai în vecinătatea coletului, pe când la cele groase (5 mm) înaintează până în zona a treia. La cânepa Fleischmann, țesutul secundar înaintează, la tulpinele groase, până în zona a doua pe când la cele subțiri (3 mm) se află numai în apropierea coletului. (Graficul 1).

Examenul microscopic a 458 indivizi din mai multe soiuri și proveniențe de cânepă ne arată că numai 6 indivizi au țesut secundar la mijlocul tulpinei; așadar numai la 6 indivizi fibrele secundare înaintază până la mijlocul tulpinei și aceasta se datorește faptului că aceste tulpini au avut un diametru de 7—8 mm. (Tabela I).

Tabela I.

SOIUL (proveniența)	Câmpul Cenad			Câmpul Feldioara		
	Nr. tulp. analizate	Diametrul mediu	Nr. de tulp. cu țes. sec.	Nr. tulp. analizate	Diametrul mediu	Nr. de tulp. cu țes. sec.
Carmagnolla . . .	46	4,42	0	—	—	—
Italiană	70	4,64	0	40	4,28	0
Fleischmann	62	4,06	0	46	4,52	0
Cânepă de Banat . .	49	3,93	0	41	4,16	2
Transilvăneană . .	39	4,22	0	41	5,70	2
Cânepa locală . . .	24	4,84	2	—	—	—

Alte cercetări, făcute la tulpini groase de cânepă de toamnă, deasemeni evidențiază, strânsa legătură ce există între grosimea tulpinelor și distribuția fibrelor secundare: la tulpinele de 5—6 mm țesutul secundar ajunge până la mijlocul lor pe când la cele de 11—12 mm acest țesut se găsește pe tot traectul tulpinei. (Graficul II).

Prin urmare între repartiția fibrelor secundare în tulpină și grosimea acesteia există o corelație pozitivă.

Majoritatea soiurilor și proveniențelor noastre de cânepă au tulpini cu un diametru mijlociu cuprins între 5 și 6 mm (Tabela II); după cum am văzut, în aceste tulpini, țesutul secundar se găsește numai spre baza tulpinei; grosimea țesutului este foarte redusă și foarte frecvent, nici nu întâlnim un țesut continuu ci numai fascicule dispartate sau fibre elementare izolate. Aceste tulpini au, așadar, un conținut neglijabil de fibre elementare secundare.

Cânepa de toamnă are un conținut ridicat de fibre secundare, dar acestea nu au nici o valoare industrială.

Din cele expuse reese că fibrele elementare secundare apar, în

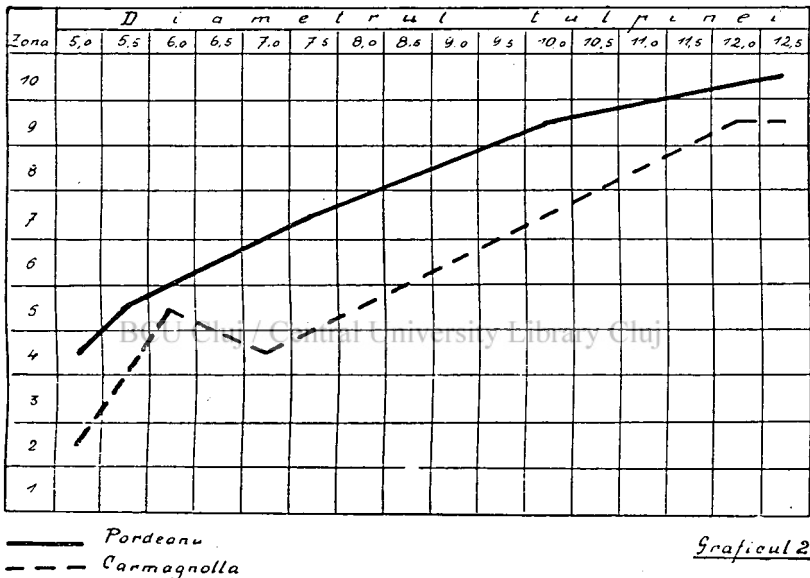
¹⁾ S'a împărțit tulpina în 10 zone, numerotate, — începând dela baza —, cu 1 până la 10.

număr mare, în tulpini bătrâne; în tulpinele tinere se găsesc în cantitate mică.

După R. O. Herzog¹⁾ fibrele secundare sunt puternic fixate de lemn, așa încât extragerea lor este foarte dificilă.

În ceea ce privește calitatea, Somma²⁾ dimpreună cu Briosi și Tognini susțin că fibrele secundare sunt mai regulate în secțiune și mai puțin lignificate decât cele primare, deci au o valoare tehnică mai urcată. Acest lucru este posibil la unele proveniențe italiene cari au o înălțime de 3—4 m.

Alois Herzog³⁾, din contră, susține că fibrele secundare se remarcă față de cele primare printr'o puternică lignificare.



Graficul 2.

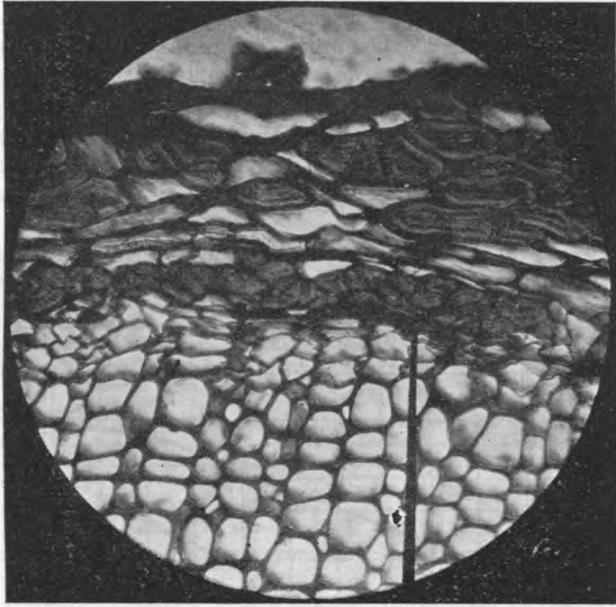
Cercetările noastre arată că fibrele secundare se caracterizează prin următoarele însușiri: sclerificare redusă (pereți subțiri), cavitate celulară mare, formă secțională extrem de variată. Fibrele secundare fiind ultimele produse ale cambiumului n'au avut timpul necesar să se desvolte, de aceea structura lor este afânată, pereții sunt subțiri, iar lumenul este mare. Din acest motiv forma lor secțională este atât de diferită: fibre lamelare, fibre ondulate, fibre ramificate, fibre rotunjite. (Microfotografiile 1 și 2).

Fascicolele au o structură laxă și sunt slab stratificate. Calitatea

1) R. O. Herzog, *Der Hanf und Hanfasern*.

2) U. Somma, *La canapa*. Bologna, 1923.

3) Alois Herzog, *Die Unterscheidung der Flachs- und Hanffaser*. Berlin, 1926.



BCU Cluj / Central University Library Cluj Fig. 1. — Microfot 1 (orig.)

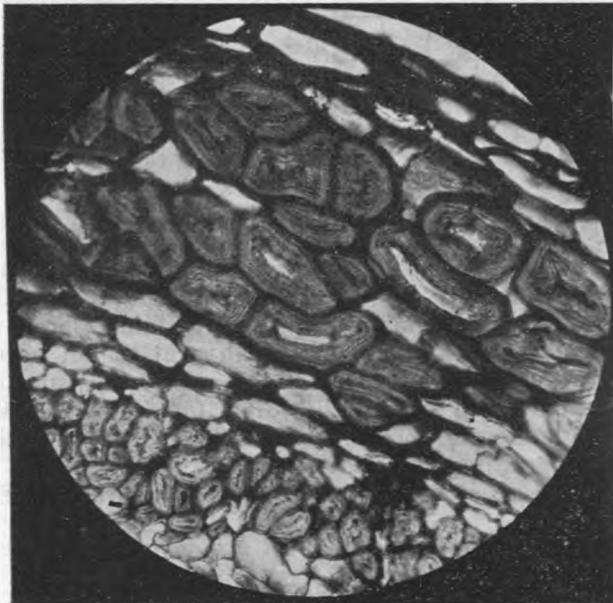


Fig. 2. — Microfot 2 (orig.)

fibrelor este, prin urmare, disprețuitor de rea. Conținutul neglijabil de fibre secundare precum și valoarea lor inferioară fac să nu aibă nici o însemnătate pentru practică.

Printr'o semănătură mai deasă și printr'o recoltare mai timpurie putem împiedica dezvoltarea acestor fibre inutile.

CRONICA EXPERIMENTALĂ

Experiențe cu stimulentul „Belvitan“ la butași de vițe port-altoiu

Se știe că unele vițe port-altoiu, foarte valoroase din punct de vedere cultural grație aptitudinilor lor, înrădăcinează la butășire sau altoite la masă și plantate în biloane în școala de vițe, foarte greu și neregulat (emit cu mare greutate rădăcini adventive) sau, în tot cazul, înrădăcinarea lor este foarte precară, ceea ce scade mult din valoarea lor ca butași înrădăcinați sau ca vițe altoite. Astfel de vițe port-altoiu sunt: Berlandieri și hibridii lui, Solonis și hibridii lui, vitis cinerea, etc. S'a căutat și se caută încă să se evite inconvenientul relei înrădăcinări a acestor vițe prin torsiunea capătului de jos al butașilor, prin strivirea lui, prin sgărierea lui cu un pieptene de fier, prin ținerea butașilor în apă stătătoare sau curgătoare, prin stratificare răsturnată, prin forțare, etc., dar rezultatele la care se ajunge astfel nu sunt concludente.

Încă de acum 15—20 de ani, după cercetările lui Popoff, s'a încercat pentru aceasta metoda stimulării emiterii rădăcinilor adventive la butașii acestor vițe, tratându-i înainte de plantarea în biloane cu diferite substanțe reductoare cum sunt sărurile de magnezie sau de mangan. Prin desoxidarea țesuturilor se căuta astfel să se stimuleze emitera de rădăcini; rezultatele practice ale acestor metode de stimulare nu au fost însă mulțumitoare.

De câtva timp firma Bayer (I. G. Farbenindustrie) a pus în comerț un preparat stimulant al funcțiunilor de creștere a plantelor, numit „Belvitan“, care nu este o substanță reductoare, ci un hormon cu influență favorabilă asupra creșterii plantelor.

Tobisch (Das Weinland, Nov.—Dec. 1938) a luat, în scopul experimentării acestui preparat la vițe, butași de Malbek-Berlandieri 1 A., de Solonis și de Chasselas-Berlandieri 41 B. și a tratat o parte din butașii fiecărei vițe cu „Belvitan“, cealaltă parte rămânând netratați. Butașii, atât cei tratați cât și cei netratați, au fost plantați direct în biloane. Pentru o mai bună evidențiere a experienței, terenul școlii de vițe a fost ales din cele mai rele și, de altfel, însăși condițiunile climatice n'au fost din cele mai favorabile.

Afară de Chasselas-Berlandieri 41 B., care a vegetat și înrădăcinat în general foarte rău, butașii de Malbek-Berlandieri 1 A. și de Solonis s'au arătat sensibili la tratamentul cu „Belvitan“ prin vegetația celor tratați care era cu mult mai puternică decât a celor netratați. Toamna vițele au fost scoase din școală cercetându-se astfel înrădăcinarea lor. S'a putut constata că vițele tratate aveau o mai puternică înrădăcinare decât cele netratate, dând un procent ridicat de vițe de cal. I în această privință. Dintre vițele netratate nu s'au putut sorta decât foarte puține în această grupă și numai din Malbek-Berlandieri 1 A. De asemeni butașii tratați cu „Belvitan“ au emis rădăcini adventive nu numai la nodul inferior ci chiar în lungul internodului următor. Înrădăcinarea butașilor tratați a fost cu mult mai regulată în toate cazurile (de jur împrejurul nodului), decât a celor netratați. În sfârșit dezvoltarea vițelor tratate a fost în general cu mult mai bună și puternică decât a vițelor netratate.

INDRUMĂRI

Două păsări folositoare pășunilor

de N. P o p a, Deva

Desvoltarea pajiștei pășunilor nu este stânjenită numai prin faptul că nu se aplică lucrările culturale trebuincioase, dar de cele mai multe ori ierburile, ce formează pajiștea sunt atacate de anumiți dușmani vegetali sau animalii.

Dintre aceștia din urmă, insectele în diferitele faze ale evoluției



Fig. 1. — Graurul (*Sturnus vulgaris* L.)

lor fac pagube însemnate. Apărarea prin combaterea lor directă este destul de grea, uneori cu neputință, adesea însă nerentabilă.

Lupta indirectă de mai multe ori duce la rezultate mai efective.

Insectele păgubitoare pentru pășunile noastre au numeroși dușmani naturali. Din aceștia păsările sunt cei mai prețioși colaboratori ai omului. Datorită faptului, că păsările consumă un număr mare de insecte, larve și ouă, ele contribuie într'o însemnată măsură la combaterea insectelor vătămătoare.

Una din cele mai folositoare păsări în viața pastorală este graurul (*Sturnus vulgaris* L.) Fig. 1. Este o pasăre destul de răspândită

la noi. Trăește prin pădurile bătrâne din apropierea fânațelor și pășunilor, unde își găsește scorburi pentru facerea cuibului.

Graurul fiind o pasăre migratoare, primăvara, îndată ce sosește, cercetează locurile lui preferite — ce sunt pășunile și fânațele — și își începe activitatea folositoare prin distrugerea primelor insecte.

De pe pășuni lipsesc doar în timpul clocitului și până ce își cresc puii.

Generațiile tinere, îndată ce pot sbura, se unesc cu bătrânii și pornesc împreună în căutarea hranei prin fânețe, pășuni și în jurul vitelor dela pășune. Nu neglijează nici celelalte părți din hotar, unde se găsesc insecte, gândaci, lăcuste, greeri, larve, etc., graurul este prezent, făcând adevărate ravagii.

Stolurile de grauri sosesc la pășune cu mare șgomot în sboruri neregulate: brusc se lasă jos și încep să ciugulească prin iarbă, veșnic sunt șglobii. Se ridică des, fac câteva ocoluri și iar se lasă jos. Însă în jurul vitelor se simt mai bine.

Timpul hrănirii lor principale pare să coincidă cu odihna dela amiază a vitelor, când acestea stau în arșița soarelui; atunci graurii sunt foarte activi.

Muștele, ce roiesc în jurul vitelor, le oferă hrană abundantă. Veșnic voioase, umblă printre vite și între ciripituri șglobii adună insectele, coropișnițele de prin bălegarul uscat de pe locul de odihnă și în jurul acestuia; se așează pe vite, bivolițe, căutând paraziți, viermii din răni, scoțând unele larve chiar din umflăturile din piele și pe toate le înghit cu lăcomie.

Vitele suportă prezența lor cu multă plăcere, ba uneori par'că le întind câte o parte a corpului pentru a fi curățită de paraziți. (Am văzut o bivoliță culcată, întinsă pe o parte, stând pe ea un graur. După un timp graurul a plecat și bivolița s'a întors pe cealaltă parte. Peste puțin a venit alt graur și a continuat operația primului).

Aceste păsări, veșnic vesele, se obișnuesc cu prezența omului. De păstor nu prea li-e frică și cu multă voioșie își continuă plimbările lor printre vite, chiar în prezența păstorilor, apropiindu-se de vitele, ce stau la câțiva metri de aceștia.

Vitele pornind la păscut, sboară după ele și cu mișcări agere curăță pajiștea de insectele ce trăesc pe pământ, între ierburi, adună diferite larve, insecte, omizi, etc.

Spre amurg pornesc cu mare șgomot și în sboruri neregulate spre culcușul lor, ca a doua zi să-și înceapă din nou activitatea lor folositoare.

Considerând faptul că hrana lor principală o constituie insectele, melcii, larvele, omizile, etc., folosul, ce-l aduc stolurile — uneori numeroase — de grauri, este considerabil.

Spre toamnă, gustă și din fructe și struguri, dar eventualele pagube, ce ar cauza, le pot fi iertate pentru multele foloase, ce aduc prin distrugerea insectelor de pe fânațele și în special pășunile noastre neglijate.

Graurul mai are calitatea, că ușor se familiarizează cu o regiune, mai ales dacă i se asigură posibilitățile de clocit.

Văzând foloasele acestui ajutor al omului în lupta lui contra in-

sectelor vătămătoare, ar fi bine, dacă în cadrul activității noastre în economia noastră pastorală, ne-am ocupa și de această pasăre.

Crușarea cuiburilor, a puilor și a păsărilor adulte ar contribui într-o însemnată măsură la sporirea lor.

Prin așezarea lădițelor de clocit, sau a scorburilor artificiale, le creiem posibilități să-și facă cuib și să clocească, fapt ce, pe lângă aceea, că îi obișnuim să stea în acea regiune, dar le oferă și posibilitățile de înmulțire.

O altă pasăre singură, sau în asociație cu graurii — sau spre toamnă cu ciorile — care cercetează pășunile, este cioca (*Coloeus monedula* L).

Ii place să stea în jurul cirezilor, turmelor. Nu rareori se poate vedea, că la amiază, când vitele stau liniștite, ciocile umblă printre ele, se și așează pe vite, oi, porci și adună paraziții.

Cu mișcări foarte agere cercetează și pajiștea căutând insectele, ce trăesc pe pământ între ierburi. Consumă melcii, greerii, diferite insecte și larvele acestora.

Este o pasăre destul de spornică (4—6 pui). Puii se hrănesc cu insecte, omizi; de aceea și din cauză că de preferință stau în jurul vitelor și pe pășuni, distrugând multe insecte, din punct de vedere al economiei naționale sunt păsări folositoare și trebuiesc cruțate.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Susținerea viei (Araci și Spaliere)

de T. Popovici-Lupa, Cluj

Vița de vie este la origină un arbust agățător, din care cauză ramurile (coardele) ei trebuiesc susținute, chiar dacă în cultură este tăiată scurt.

Numai în unele ținuturi calde și uscate se mai cultivă vița de vie nesusținută. În acest caz este chiar necesar ca lăstarii ei să se târască pe pământ, pentru a-l umbri și a-l feri de prea mare uscăciune. Din contră, în alte ținuturi tot calde, vița se susține pe pomi cari sunt plantați pentru aceasta între rândurile de vițe, sau se conduce pe bolți anume construite. În fine, în alte părți, vițele sunt conduse pe pereții teraselor sau a clădirilor de tot felul. Dar toate aceste feluri de susținere a viței sunt destul de rare.

Via se susține de regulă pe *araci* și pe *spaliere*. Cu deosebire în regiunile noastre, vița de vie trebuie susținută, pentru că numai astfel este cu putință să se asigure o bună și regulată coacere a strugurilor și coardelor, să se ferească strugurii de putrezire și să se poată executa ușor lucrările de îngrijire a viei.

Diferitele mijloace de susținere a viței în cultura ei, depind în mare măsură de felul de conducere și tăiere, de împrejurările economice (de pildă scumpătatea sau ieftinătatea lemnului în regiunea dată), sau de felul muncii în vie (cu brațele sau cu vitele).

A) *Aracii* sunt mijlocul cel mai economic de susținere a viei. Ei sunt bucați de lemne, de diverse esențe, de lungimi și grosimi

diferite, după vigoarea și modul de tăiere a vițelor. De regulă, lungimea lor nu trece de 2 m., iar grosimea de 5—6 cm. Astfel de araci, foarte răspândiți, sunt formați din trunchiuri subțiri de salcâm, brad, molid, sau alte rășinoase, în care caz ei sunt rotunzi. Alteori și mai adesea, ei sunt despicăți din lemn gros de stejar, salcâm sau alte esențe tari, în care caz sunt de regulă mai durabili. Sunt însă folosiți, de pildă în Moldova, araci subțiri, formați din nuele lungi și groase de 1—2 cm.; firește că este nevoie de un număr mai mare de asemenea araci pentru a ține o viță ridicată. Astfel de araci au o durată scurtă, însă sunt cu mult mai ieftini. În sfârșit, în regiuni lipsite de păduri, se folosesc ca araci tot felul de materiale, ca de pildă în Sudul Basarabiei, unde sunt răspândiți aracii formați din legarea mai multor trestii la un loc, sau în alte părți, unde se folosesc araci de fier.

Aracii obișnuiți, fie ei rotunzi sau despicăți, au o durată care depinde de esența lemnului din care au fost făcuți și de desimea poilor din regiunea unde sunt folosiți. Durabilitatea aracilor este, în tot cazul, destul de mică și dat fiind costul lor ridicat, se caută să se mărească aceasta prin diferite mijloace. Aceste mijloace de mărire a durabilității aracilor de vie, constau mai ales în îmbibarea lor (*impregnarea*) cu un produs chimic care îi poate apăra de putrezire. Această impregnare se face în mod obișnuit cu următoarele produse: gudroane, carbolineu, creozot, sublimat corosiv, clorură de zinc și mai ales cu piatră vânăată (sulfat de cupru). Durata aracilor neimpregnați nu trece de regulă de 5—6 ani, pe când a celor impregnați ajunge adesea și la 15—20 ani, dacă impregnarea a fost conștiincios făcută. Modul de impregnare a aracilor depinde de produsul cu care se face aceasta.

Impregnarea cu carbolineu, gudroane sau creozot se face numai la araci din lemn uscat și la cald. Pentru aceasta, aracii se cufundă cu capătul lor ascuțit cu care se înfig în pământ, într'un cazan care conține produsul de impregnare, pe o lungime de 50 cm. Cazanul se încălzește apoi timp de 3—4 ore. Astfel carbolineul, gudronul sau creozotul intră în lemnul aracului. Această impregnare a aracilor cu astfel de produse, se face mai bine și mai ieftin de către anumite întreprinderi (ca acelea cari impregnează cu carbolineu traversele de cale ferată sau stâlpii de telegraf).

Impregnarea cu sulfat de cupru este mai ieftină, mai ușoară și aproape tot atât de durabilă. Pentru aceasta se cere însă ca aracii să fie despicăți din lemn verde încă. Într'un hârdău se face o soluție de 5% sulfat de cupru, în care se pun aracii cu vârfurile lor pe o înălțime de 30—40 cm. Hârdăul cu araci se duce la un loc înșorit, unde seva din ei evaporându-se, ea este înlocuită de soluția de sulfat de cupru. Când se observă că aracii s'au înălăbășit pe cel puțin jumătate din lungimea lor, impregnarea este terminată. În acelaș fel se pot impregna aracii cu clorură de zinc sau cu biclorură de mercur (sublimat corosiv), însă aceste substanțe sunt mai scumpe.

În fine, un alt mod simplu de mărire a duratei aracilor, constă în arderea capătului lor cu care se înfig în sol.

Costul impregnării aracilor este diferit după felul ei. Astfel impregnarea cu carbolineu (mai ades folosită) costă la 1000 araci:

50 kgr. carbolineu a 8 lei kgr.	400 lei
2 zile de muncă a 50 lei	100 „
temne de foc pentru încălzirea cazanului	100 „
alte cheltueli (cărat, amortizarea cazanului, etc.)	100 „
Total	700 lei

<i>Costul impregnării cu piatră vânăță la 1000 araci ar fi:</i>	
200 litri soluție 5%, adică 10 kgr. piatră	200 lei
2 zile de muncă a 50 lei	100 "
	Total 300 lei

Prin urmare acest din urmă mijloc de impregnare este mai efitn și mai ușor de executat, potrivitându-se mai bine pentru micile exploatații.

Infigerea aracilor se face alături și în spatele butucilor de vițe. Ea se poate executa fie cu mâna, fie cu fierul de arăcit, fie prin bătarea lor în pământ într'un fel oarecare.

Aracii subțiri, nueielele, se scot de regulă toamna la îngropatul viței și se fac glugi în vie, căutând astfel să-i mai scutim puțin de putrezire.

Aracii groși, obișnuiți, cari se pun câte unul de fiecare viță, se lasă peste iarnă înfipti lângă vițe.

Avantajele aracilor și a arăcitului viei, sunt următoarele:

- 1) vițele arăcite umbresc mai puțin solul viei,
- 2) pagubele pricinuite de grindină sunt mai mici la viile arăcite, pentru că lăstarii viței fiind cu toții legați de acelaș arac, frunzele lor se acopăr unele pe altele și sunt astfel mai ferite de piatră;
- 3) în via arăcită lucrările solului se pot face în mai multe direcțiuni.

Desavantajele arăcitului sunt:

- 1) butucul de viță arăcit este mai umbros, din care cauză atmosfera din el și din jurul lui este mai umedă, ceea ce face ca vița să sufere mai mult de boli, de putrezirea strugurilor, etc.;
- 2) legarea coardelor și lăstarilor este mai grea și costisitoare,
- 3) combaterea insectelor și bolilor este mai grea,
- 4) durata aracilor este cu mult mai mică decât a spalierelor.

Costul arăcitului viei la ha. ar fi în mijlociu următorul:

6000 araci a 1—1,5 lei bucata	6000— 9000 lei
pregătirea lor 3 zile a 50 lei	150— 150 "
impregnarea cu sulfat de cupru	1800— 1800 "
infigerea lor 5—6 zile a 50 lei	250— 300 "
	Total 8200—11250 lei

Costul întreținerii anuale a aracilor la ha. este:

îndreptarea și revizuirea aracilor 2—3 zile a 50 lei	100— 150 lei
amortizarea 10% la o durată de 10 ani a aracilor	600— 900 "
dobânda capitalului araci 5%	300— 450 "
	Total 1000—1500 lei

B) *Spalierele* sunt formate din stâlpi de lemn, fier sau beton armat, cari susțin un număr variabil de sârme (1—4 sârme) în lungul rândurilor de vițe. Pe aceste sârme se leagă coardele și lăstarii vițelor și anume pe cea mai de jos coardele, iar pe celelalte lăstarii. Spalierile cu una sau patru sârme sunt destul de rare; mai obișnuite sunt cele cu două sau trei sârme. Aceste sârme sunt depărtate între ele de 30—40 cm. și prin urmare înălțimea unui spalier este de obicei de 70 cm.—1,25 m. Lungimea spalierului este diferită după forma parcelei de vie, însă în nici un caz nu trebuie să fie mai mare de 100 m., căci altfel nu ar putea rezista greutateii vițelor încărcate de struguri. El se compune de regulă din doi stâlpi frunțași mai mari și mai

groși la capetele lui și dintr'o serie de stâlpi mijlocași, cari pot fi mai subțiri și sunt de regulă din lemn. Stâlpii frunțași se mai pot face de fier sau de beton. Pentru fixarea mai bună a acestor stâlpi frunțași, ei sunt întăriți prin proptele sau prin ancorare cu sârmă în pământ. Sârmele sunt groase de 2.5 mm.—3 mm. și trebuiesc să fie de fier zincuit, pentru a fi ferite de ruginire. Pentru întinderea lor pe stâlpi, se folosesc diferite unelte și aparate.

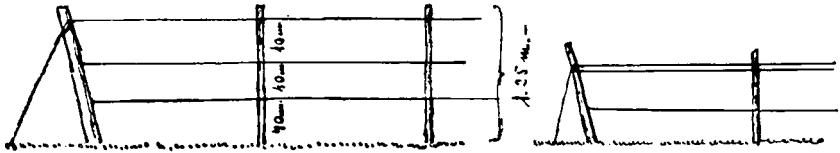


Fig. 1. — Diferite spaliere.

Față de araci, spalieretele au următoarele avantagii:

- 1) au o durată mai mare și rezistă mai bine la greutatea vițelor încărcate cu struguri și la vânturi;
- 2) ele permit o mai bună repartizare și luminare a lăstarilor, prin urmare asimilația frunzelor, coacerea strugurilor și a coardelor este mai bună;
- 3) combaterea insectelor și bolilor viței se poate face mai ușor și mai bine;
- 4) lăstarii fiind mai răsfirați pe spalier, sufăr de altfel mai puțin de boli;
- 5) legarea coardelor și lăstarilor este mai ușoară și mai puțin costisitoare;
- 6) tăierile în verde se pot executa mai ușor.

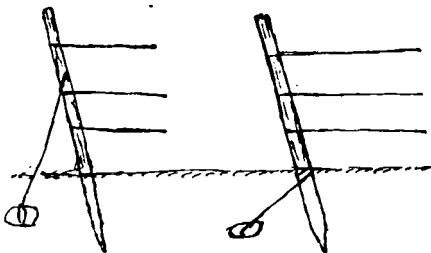


Fig. 2. — Moduri de ancorare a stâlpilor frunțași.

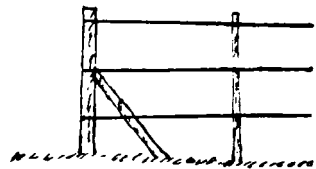


Fig. 3. — Proptirea stâlpilor frunțași.

Desavantajele spalierelor sunt:

- 1) solul viei pe spalieretele este mai umbrat, dacă rândurile de vițe nu sunt îndreptate dela Nord la Sud;
- 2) pagubele pricinuite de grindină sunt mai mari,
- 3) costul lor este cu mult mai mare decât al aracilor.

Costul instalării spalierelor în vie este foarte diferit, chiar dacă se folosește unul și același material. El mai depinde de forma parcelelor viei, de numărul de vițe plantat la unitatea de suprafață (desimea plantațiunii de vițe), de vigoarea

vițelor, de modul de conducere al lor, de felul tăerii viei, etc. De exemplu, la o vie sau parcelă de vie regulată, cu laturile de 100 m./100 m., cu vițele plantate la o distanță de 1,5 m./1,5 m., vor trebui 75 de spalieri lungi de 100 m. Prin urmare va fi nevoie de 150 de stâlpi frunțași, 1500 de stâlpi mijlocași (câte 20 de fiecare spalier, adică la 5 m. depărtare unul de altul) și dacă spalierul are 3 sârme, va fi nevoie de cel puțin 22.500 m. de sârmă. Așadar:

150 frunțași a 20—30 lei bucata	3000— 4500 lei
1500 mijlocași a 5—8 lei bucata	7500—12000 "
22500 metri de sârmă zincată de 2,5 mm. grosime (100 m. = 3,8 kgr.), adică cca. 860 kgr. a 20 lei/kgr.	17200—17200 "
Alte materiale de spalier (cue, ancore, proptele)	2000— 4000 "
Îngroparea și fixarea stâlpilor 30 zile a 50 lei	1500— 1500 "
Întinderea sârmelor 10 zile a 50 lei	500— 500 "
Căratul materialelor cu carul 2 zile a 150 lei	300— 300 "
Total	32000—40000 lei
<i>Costul întreținerii anuale a spalierului la hectar, ar fi deci:</i>	
Amortizarea la o durată de 30 ani cu 3,5%	1120—1200 lei
Dobânda capitalului 5%	1600—2000 "
Reparațiuni anuale	500— 500 "
Total	3220—3700 lei

Din aceste scurte considerațiuni asupra mijloacelor de susținere a viilor, reiese că spalierele sunt de multe ori mai economice, afară de faptul că permit totdeauna o cultură mai îngrijită a viței de vie.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

O boală foarte răspândită la pruni: Exoascus pruni

de E. Rădulescu, Cluj

Exoascus pruni este ciuperca care produce mult cunoscuta deformare a prunelor, care iau o înfățișare caracteristică și care sunt numite popular hurlupi, cocoși, etc.

Boala se poate observa primăvara la câțva timp după scuturarea petalelor (prin Mai), când fructele au ajuns cam de mărimea unui bob de mazăre. Pe prunii atacați, pe lângă fructele sănătoase, normale, se găsește un număr mai mare sau mai mic (după intensitatea atacului) de fructe de culoare spălăcită, de formă alungită și ascuțite la vârf. Fructele atacate se dezvoltă mai departe ca și cele normale, însă într'un ritm mai accelerat, astfel că atunci când fructele sănătoase au ajuns la dezvoltarea completă, cele atacate sunt mult mai lungi (4—7 cm.), au formă turtită și puțin curbată (în formă de păstae).

Fructele atacate au o culoare gălbue-cenușie spălăcită, suprafața aspră și acoperită de un praf albicios. Tăind un fruct atacat, vom observa că în interior carnea este verzue, fără zeamă (uscată) și are un gust acrișor sau dulce-amăru; în mijlocul fructului se găsește o cavitate din care lipsește sâmburele.

Ciuperca atacă nu numai fructele, ci câteodată și ramurile pe cari se găsesc fructele, și chiar frunzele. Ramurile atacate pot fi și

ele deformate. Ciuperca trăește și pe alte specii de *Prunus* (*Prunus padus*, *Prunus spinosa*, etc.), pe care produce un atac identic.

Pagubele pot fi foarte mari. La noi în țară am văzut deseori livezi de pruni puternic infectate de această boală.

Ciuperca iernează în ramuri în care poate trăi mai mulți ani și de unde primăvara infecțiunea se transmite fructelor.

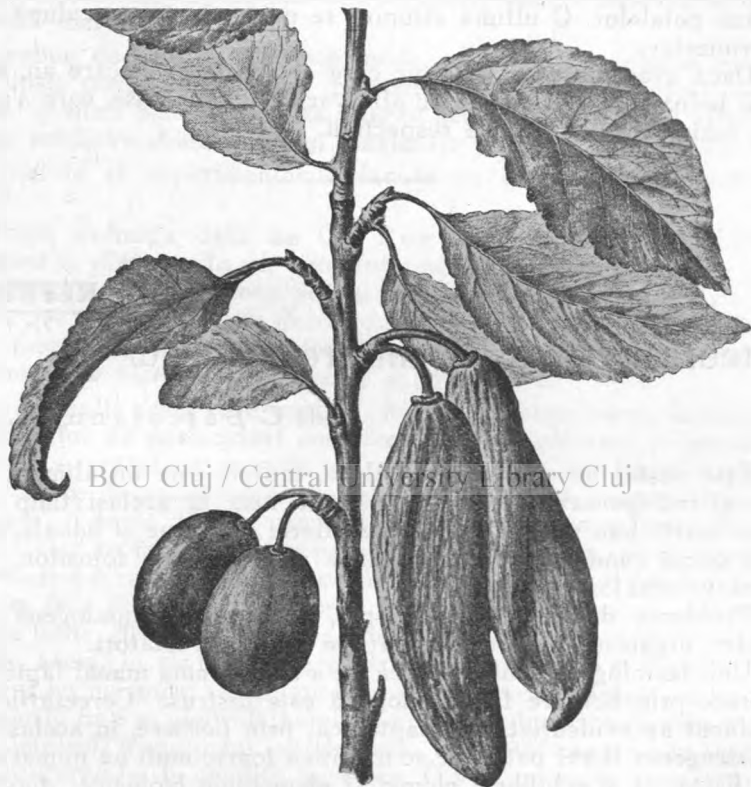


Fig. 1. — Prune atacate de *Exoascus* (dreapta).

Combaterea.

Cel mai important mijloc de combatere este adunarea și distrugerea fructelor atacate. Acestea trebuie să fie recoltate mai de vreme, când încă nu au ajuns să producă sporii. În acest scop, prunii se vor vizita de mai multe ori începând din Mai. Fructele adunate se vor pune pe foc sau se vor îngropa adânc. Dacă pe o ramură se găsesc fructe atacate în număr mare, se va tăia toată ramura și se va pune pe foc.

Dacă această operație nu s'a făcut în timpul primăverii, atunci toamna se vor aduna toate fructele căzute pe jos, cât și cele rămase prinse de ramuri, fiind apoi distruse într'unul din modurile amintite mai sus.

Dacă în apropierea grădinei de pruni se găsesc alte specii (de

ex. *Prunus padus*), acestea trebuiesc tratate la fel, altfel constituiesc focare permanente de infecție, cari zădărnicesc străduințele pomicultorului de a apăra prunii de această boală.

Tratamentele chimice în general nu ajută prea mult, totuși pot să contribuie la împiedecarea răspândirii ciupercei. În acest scop se poate folosi zeamă sulfocalcică sau zeamă bordoleză, cu care se stropesc prunii primăvara imediat după desmugurire și apoi imediat după căderea petalelor. O ultimă stropire se poate da toamna după căderea frunzelor.

Dacă avem un atac puternic care se repetă în fiecare an, atunci prunii bolnavi se vor înlocui cu alte varietăți sănătoase, care s'au dovedit rezistente în regiunea respectivă.

REFERATE

Pasteurizarea și stassanizarea laptelui

de C. Băicoianu, București

Este destul de cunoscut faptul că, laptele este un aliment complet și indispensabil în hrană. El este însă în același timp și un mediu foarte bun pentru dezvoltarea florei patogene și banale, astfel că în cazul când nu se iau măsurile necesare, din folositor, poate deveni vătămător organismului.

Problema distrugerii, din lapte, a florei micropatogene vătămătoare organismului a preocupat pe mulți cercetători.

Unii lactologi au emis părerea de a se consuma numai lapte fiert, deoarece prin fierbere flora patogenă este distrusă. Cercetările care s'au făcut au evidențiat însă, faptul că, prin fierbere, în același timp cu distrugerea florei patogene se modifică foarte mult nu numai structura fizică, ci și echilibrul chimic și elementele biologice: diastazele și vitaminele. Din această cauză, fierberea nu poate constitui un mijloc de a avea un lapte fără floră patogenă și în acelaș timp bun, spre a fi folosit sub formă brută în hrana omului, sau spre a fi întrebuințat în industria lăptăritului.

Alți lactologi au emis părerea de a se lua toate măsurile de igienă, spre a avea animale sănătoase și de a se face mulsul și manipularea laptelui în condițiile cele mai bune, spre a se obține un lapte sănătos. Mulți consumatori de lapte, cred că dacă laptele este lipsit de *b. tuberculozei*, atunci el poate fi consumat sub formă crudă. O simplă tuberculinizare a vacilor producătoare de lapte, ar fi fost deci suficientă, spre a se înlătura acelea bolnave și de a avea astfel un lapte bun de consumat. Din nenorocire bolile care se pot transmite prin lapte sunt mult mai numeroase. Printre acestea pot fi citate îndeosebi: tifosul, paratifosul, scarlatina, brucella, boli ale aparatului digestiv, etc. Bolile nu sunt însă transmisibile numai dela ani-

malele bolnave. Mulgătorii, vasele, în care se mulge și în care se manipulează laptele, etc. pot deasemeni contribui la infectarea laptelui. În literatura de specialitate, sunt citate deseori cazurile de infectarea laptelui cu microbi tifici, paratifici, scarlatinei, etc., de către mulgători. Din aceste motive nu se poate recomanda decât în cazuri foarte rare — când se iau toate măsurile de igienă — consumarea laptelui crud. Am arătat mai sus motivele, pentru care nu se poate consuma nici laptele fiert.

Trebuie deci să se găsească modalitatea de a se obține un lapte bun, lipsit complet de flora patogenă și cu foarte puțină — sau de loc — floră banală, care să aibe în același timp aceiași structură, același echilibru chimic, cum și diastazele și vitaminele laptelui crud.

Studiile și experimentările făcute au găsit metoda „pasteurizării”.

După definiția dată de Ch. Porcher, a pasteuriza laptele: *înseamnă a distruge în el, prin intermediul căldurii, aproape toată flora banală și toată flora patogenă, atunci când aceasta există — ceea ce din nenorocire este destul de frecvent — fără însă a influența decât foarte puțin, structura fizică a laptelui și echilibrul chimic, cum și elementele biologice: diastazele și vitaminele.*

Sunt mulți aceia care cred că, în urma pasteurizării, laptele iese din aparatul de pasteurizat complet lipsit de germeni și impurități. Practica a arătat că aceasta nu este posibil. Când laptele are un număr mare de microorganisme, ele nu sunt toate distruse prin pasteurizare; o parte din ele rămân atât sub formă vegetativă cât și de spori. Chiar în laptele cu un număr mai mic de microorganisme, tot mai rămâne o cantitate foarte mică (indeosebi în cazul când pasteurizarea se face defectuos, sau după metode vechi). Acestea se dezvoltă apoi în lapte, deoarece el oferă condițiile optime pentru dezvoltarea lor. De aceea, în toate marile centre de consumație a laptelui, concomitent cu măsurile ce se iau de a se pasteuriza laptele, se mai iau și măsurile de a se controla animalele care produc laptele, cum și grajdurile, mulsul, transportul laptelui, etc., adică tot ceea ce e în legătură cu producerea lui în condiții igienice. O altă operație premergătoare pasteurizării, este și aceea a filtrării laptelui, spre a se elimina toate impuritățile ce eventual ar fi în el.

Recoltarea laptelui în condiții cât mai igienice și filtrarea lui constituie deci operațiile premergătoare pasteurizării.

Pasteurizarea laptelui începe propriu zis atunci, când se introduce laptele în aparatul de pasteurizat. Sistemele de aparate folosite până acum în pasteurizarea laptelui sunt numeroase.

Principal operațiunea urmează în felul următor:

1. Se alege laptele din crescătorii cu animale sănătoase și se exploatează în condiții raționale.
2. Se iau toate măsurile ca, mulsul și manipularea laptelui să se facă în condiții igienice.
3. Înainte de a se introduce în aparatul de pasteurizat, laptele se filtrează spre a se înlătura impuritățile.
4. În pasteurizator, laptele se încălzește la o anumită tempera-

tură și într'un anumit interval de timp, conform metodei întrebuintate.

5. După ce a fost pasteurizat, laptele se răcește imediat la o temperatură joasă; conservarea lui se face deasemeni la o temperatură joasă.

Idealul care s'a urmărit prin pasteurizare a fost de a se obține un lapte la fel, sau cel puțin cât mai apropiat — în ceea ce privește structura fizică, echilibrul chimic și elementele biologice — de laptele crud. Acest ideal nu a fost însă atins, până acum. Intre laptele pasteurizat și laptele crud sunt anumite deosebiri. Aceste deosebiri sunt mai mari sau mai mici după metoda care se întrebuintează.

Vom cita deosebirile cele mai principale. Astfel:

1. *Gustul laptelui*. Pentru a fi plăcut la consumat, după ce a fost pasteurizat, laptele trebuie să aibe același gust ca și laptele crud. Primele încercări care s'au făcut în pasteurizare, nu au dat rezultate bune, din acest punct de vedere; laptele avea un gust specific. În aparatele de pasteurizat moderne acest gust este înlăturat.

2. *Durata conservării comerciale a laptelui*. În mod practic se face acest control al laptelui crud, față de cel pasteurizat, în bazinele ori în vasele în care se conservă. În laborator se pun probele de lapte în vase mici sterilizate, luându-se în același timp toate măsurile de aseptic. Scopul urmărit este de a se obține un lapte pasteurizat care să se conserve cât mai mult timp.

3. *Analiza b. coli*. Bacilul coli se găsește în orice lapte crud. Existența lui în lapte nu este însă așa de periculoasă. Se zice totuși că un lapte este bine pasteurizat, când nu mai conține b. coli. Aceasta din următoarele motive: în lapte se pot afla diferiți agenți patogeni ca: b. febrei tifoide, virusul febrei aftoase, brucella, etc. La o anumită temperatură acești agenți patogeni sunt distruși. Temperatura la care sunt distruși acești agenți patogeni este inferioară aceleia la care sunt distruși b. coli. Unii dintre ei, cum este de ex. b. febrei tifoide, este distrus la o temperatură imediat apropiată aceleia la care a distrus b. coli. Aceasta înseamnă că existența în laptele pasteurizat, chiar a unui număr foarte mic de b. coli, indică posibilitatea existenței și a b. febrei tifoide. De aceea, în *laptele pasteurizat nu trebuie să mai existe b. coli*.

Laptele crud poate fi infectat și de *b. mastitidis* și *s. hemolitici*. Laptele e bine pasteurizat, când nici acești agenți nu mai există.

În ceea ce privește *b. tuberculozei*, pasteurizarea trebuie făcută în astfel de condiții, ca acest bacil să fie distrus.

4. *Determinarea procentului de albumină coagulată*. În această privință, există o anumită diferență între laptele crud și cel pasteurizat sau stassanizat. Cercetările făcute de M. Cristen au arătat următoarele rezultate:

a) În laptele stassanizat și în laptele prelucrat după principii asemănătoare — Tödt, etc. — albumina coagulează în proporția de 20%.

b) În laptele „pasteurizat scurt” după metoda indicată la pt. A. albumina coagulează în proporția de 80%.

c) În laptele supus pasteurizării lungi 36%.

5. *Determinarea acidității laptelui la etuvă.* Într'un lapte bine pasteurizat, flora bacteriană trebuie să fie formată exclusiv din fermenții lactici. Dacă lăsăm în repaos laptele pasteurizat și laptele crud, aciditatea laptelui pasteurizat sau stassanizat se mărește mai încet ca a laptelui crud. În ceea ce privește laptele numai pasteurizat, se constată o anumită diferență, aceasta fiind în funcție de metoda întrebuintată.

Astfel: după 20 ore de repaos, aciditatea laptelui supus pasteurizării lungi se ridică la 15,2 S (34 D) și în laptele supus pasteurizării scurte dela pt A) la 30,2 S (68 D). După același interval de timp aciditatea laptelui crud se ridică la 39 S (87 D). În laptele supus *stassanizării*, aciditatea se ridică numai la 10,2 S (34 D). Din aceste date rezultă următoarele:

1. Aciditatea laptelui crud crește mai repede ca a laptelui pasteurizat sau stassanizat.

2. În laptele supus pasteurizării scurte aciditatea crește destul de repede apropiindu-se în același interval de timp de aceea a laptelui crud.

3. Aciditatea în laptele „stassanizat” crește cel mai încet. Se evidențiază deci superioritatea acestei metode.

4. *Separarea smântânei.* În vechile aparate de pasteurizat, laptele suferă schimbări profunde. Din această cauză, separarea smântânei se făcea incomplet și cu multă greutate. Prin noile metode, acest inconvenient a dispărut. Se urmărește chiar scopul, ca separarea smântânei să se facă mai ușor ca în laptele crud.

5. *Puterea bacterică a laptelui.* Sunt cunoscute multe experimentări, care au fost publicate, prin care se atribue laptelui crud, o anumită putere bacterică, îndeosebi asupra micrococilor și într'o foarte mică măsură și asupra *b. coli*. La perfecțiunea metodelor de pasteurizat, s'a avut în vedere și faptul de a se menține laptelui pasteurizat aceeași acțiune bacterică; la clasificarea aparatelor de pasteurizat se are în vedere și îndeplinirea acestei condiții.

6. *Coagularea laptelui.* Laptele încălzit își pierde însușirea de a coagula sub acțiunea chiagului. Laptele supus pasteurizării lungi își pierde deasemeni mult din însușirea de a coagula. Valoarea ce o are laptele pasteurizat a îndemnat pe mulți de a încerca întrebuintarea laptelui pasteurizat, în fabricarea brânzeturilor. S'au isbit însă de inconvenientul coagulării în bune condiții a laptelui pasteurizat. De aceea s'au făcut numeroase studii spre a se îndepărta acest inconvenient ce-l prezintă laptele pasteurizat. Cele mai mari progrese în această privință le-a realizat Stassano. În aparatul inventat de el, *laptele după ce a fost stassanizat* coagulează chiar mai bine ca cel crud.

În lapte se mai găsește și *lecitina* și *colesterina*. În aparatele vechi de pasteurizat se pierde o cantitate destul de mare din ambele elemente: cca 18%. Noile metode (îndeosebi a lui Stassano) au adus și în această privință îmbunătățiri apreciabile.

Metodele întrebuițate. Se cunosc două metode de a pasteuriza laptele și anume:

1. *Pasteurizarea scurtă.*

2. *Pasteurizarea lungă.*

Să le examinăm pe fiecare în parte.

1. *Pasteurizarea scurtă.*

A) *Pasteurizarea scurtă timp de 1—2 minute la temperatura de 85—95°C.* Acest fel de pasteurizare a avut multe inconveniente din care cauză astăzi nu se mai întrebuițează decât foarte puțin. Printre inconvenientele cele mai principale vom cita următoarele:

a) Se distrug în bună parte vitaminele (în cel mai bun caz ele sunt alterate).

b) Sunt distruse diastazele.

c) Nu sunt distruși colibacilii: aceasta e datorită faptului că în timpul pasteurizării se formează o spumă, care protejează bacteriile patogene cele mai rezistente și *b. coli*.

d) Incălzirea laptelui se face neuniform.

e) După ce a fost pasteurizat, flora bacteriană rămasă, se înmulțește din nou.

f) Smântâna se separă cu foarte multă greutate și într'o cantitate cu mult mai mică ca în laptele crud.

g) Nu se dă ca sigură distrugerea *b. tuberculozei*.

h) Structura originală a laptelui crud este în general mult schimbată.

Din aceste cauze, vechile aparate de pasteurizare scurtă construite după acest sistem, au fost înlocuite, cu altele mai bune. Vom cita câteva din ele.

B) *Biorizarea laptelui.* Principiul acestei metode este de a încălzi brusc la temperatura de 75°C, laptele care a fost pulverizat sub formă de picături mici, fără a se produce o evaporare sensibilă a laptelui. După ce a fost „*biorizat*“, laptele se răcește, și își ia aspectul său de masă lichidă. Acest sistem a fost inventat de *L o b e c k*: Operațiunea este extrem de repede; durează numai câteva secunde. Acest procedeu pare a prezenta mai multe avantagii. Proprietățile biochimice ale laptelui sunt păstrate. Laptele își menține mult din structura lui originală. După mulți autori, flora patogenă (*b. tuberculozei*, *b. coli*, *b. tifosului*, etc.) este distrusă. Totuși, deși această metodă a fost preconizată de *L o b e c k* încă de acum 25 de ani, totuși până acum nu s'a întrebuițat în practică decât pe o scară foarte puțin întinsă.

C) *Pasteurizarea laptelui după metoda lui Tödt.* Metoda lui *T ö d t* se apropie de cea a lui *Stassano*, pe care o vom descrie mai departe. Laptele circulă între două tuburi, sub forma unui strat gros de 6—10 mm. Incălzirea se face deasupra temperaturii de 80°C timp de 10—12 minute. Incălzirea se face cu ajutorul vaporilor de apă. Nici această metodă nu a găsit prea multă întrebuițare în practică.

D) *Stassanizarea laptelui.* Această metodă e datorită biologului italian: *Dr. S t a s s a n o*, care după lungi studii și experimentări, a reușit să construiască un aparat cu ajutorul căruia înlătură multe din dezavantajele pasteurizării. Principiul metodei lui *S t a s s a n o*

constă în a trece laptele sub forma unui strat foarte subțire — de o grosime de 1—1,5 mm. — prin spațiul dintre două tuburi concenrice, încălzite cu apă caldă. În instituțiile industriale de stassanizare laptele trece prin mai multe (3—4) asemenea tuburi concenrice. Încălzirea se face la 75°C într'un timp de cca 15 secunde. Descrierea aparatului este destul de complexă. Nu vom insista asupra felului cum e construit, după cum nu am insistat nici asupra celorlalte. Această metodă a dat rezultate foarte bune în practică. De aceea nu a fost nici o altă metodă care să fi fost atât de mult cercetată de diferiți lactologi. Prin stassanizare, acidul carbonic nu se pierde din lapte, ceea ce împiedică precipitarea sărurilor de calciu (cum se întâmplă de ex. în cazul pasteurizării). Laptele stassanizat se conservă timp mult mai îndelungat ca laptele pasteurizat. În timpul stassanizării nu sunt pierderi din cauza evaporării. Constituția laptelui nu este modificată decât extrem de puțin, datorit cărui fapt, laptele stassanizat nu numai că poate fi folosit cu succes în alimentație, ci poate fi folosit foarte bine și în fabricarea brânzeturilor și în orice industrie a laptelui, ceea ce e foarte important pentru viitorul acestei industrii. Flora patogenă este distrusă în întregime; flora banală aproape complet. Structura biochimică nu este atinsă; deasemeni nici structura fizică. Diastazele și vitaminele rămân intacte. Datorit acestor avantajii metoda Stassano a început să fie întrebuințată în marile instituții moderne de lăptărie. Singurul inconvenient ce-l are este acela că e cam costisitoare. În momentul când se va găsi modalitatea de a fi mai puțin costisitoare, aparatele doctorului Stassano vor înlocui complet aparatele de pasteurizat. Aceasta bine înțeles până ce o altă metodă mai practică îi va lua locul.

Încercări pentru a se pasteuriza laptele la temperaturi înalte și de scurtă durată sunt destul de numeroase. Ar fi poate aici locul să amintim și despre aparatul lui Nielsen. Majoritatea încercărilor au rămas însă simple încercări, fără să fi fost aplicate în marea practică a lăptăritului.

2. Pasteurizarea lungă.

Prin pasteurizare lungă se înțelege încălzirea laptelui la temperatura de 63°C timp de 30 minute, acest timp fiind înțeles din momentul ce temperatura din pasteurizator s'a ridicat la 63°C. Metoda pasteurizării lungi sau „joasă” cum i se mai zice, a fost concepută pentru prima dată de un expert danez Monrad în anul 1895; primul aparat pentru pasteurizarea lungă a fost construit în anul 1907 de către William în New-York. Pasteurizarea lungă prezintă anumite avantajii față de pasteurizarea scurtă descrisă la pt. A. Din această cauză s'a răspândit mult în toate țările. Superioritatea ce o prezintă față de pasteurizarea scurtă menționată la pt. A, a determinat pe mulți lactologi să o studieze. Lucrări voluminoase asupra acestei metode au fost publicate în anul 1925 în Statele-Unite ale Americii de Nord de către Moove, Park și Rosenau, iar în anul 1928 în Germania de către Zeller, Wedemann și Gildemeister. În general pasteurizarea lungă prezintă multe avantajii. Are însă și anumite lipsuri printre care trebuiesc citate îndeosebi: distrugerea în parte a vitaminei C, pierderea în parte a însușirii de a coagula, etc. Totuși

această metodă s'a răspândit așa de mult, încât în Statele-Unite ale Americii 98% din laptele pasteurizat e lucrat prin această metodă, iar în Anglia, începând din anul 1928, nomenclatura de lapte pasteurizat e dată numai pentru laptele pasteurizat lung.

Mulți autori lactologi de valoare, printre care trebuie citat deosebi Chr. B a r t e l¹⁾, au menționat de mult timp părerea că „pasteurizarea lungă nu e metoda definitivă care se va întrebuița în viitor”. Și... a avut dreptate. Actualmente metoda doctorului S t a s s a n o e mult superioară pasteurizării. Are însă inconvenientul, pe care l-am mai menționat, că e cam costisitoare.

Statistica în serviciul îndrumării agricole

de G h. P o p, Cluj

Prin noua organizare a Ministerului de Agricultură și Domenii și prin încadrarea nouă făcută, o bună parte din personalul acestui Minister este chemat să activeze în regiuni pe care încă nu le cunoaște, așa că primele începuturi de activare, pe lângă măsurile strict urgente impuse de necesitate, vor fi întrebuițate pentru orientare și pentru cunoașterea noului țărâm de activitate.

Activitatea agricolă ce ne revine, cere în primul rând să recurgem astăzi și la unele mijloace, cari deși de o importanță covârșitoare, au fost prea puțin întrebuițate până acum de către serviciile noastre agricole.

Printre aceste mijloace sunt și datele statistice.

În planul de lucru agricol ce concepem, datele statistice joacă un rol deosebit de important, căci ele ne pun la dispoziție elementele sigure cari stau la baza unei activități dinamice, rodnice.

Se știe că fiecare județ are un serviciu al statisticeii care, în afară de datele privind *mișcarea populației*, ne poate oferi date cu privire la *întinderea și natura suprafețelor agricole, însămânțări și recoltă, precum și la cantitățile și natura recoltei trecută prin mașinile de treerat*. Aceste date — complectate cu cele culese fie direct de Serviciul agricol județean, fie de către Șeful ocolului agricol dela comunele din raza-i de activare — răspund diferitelor probleme a căror grabnică deslegare se cere.

Potrivit acestor gânduri am întreprins în județul Cluj încă din luna Martie a. c. o anchetă vizând desfășurarea unei activități tehnice mai rodnice în domeniul pastoral.

Prin chestionarul trimis notariatelor de către Eforia județeană de pășuni Cluj, am căutat să putem avea o statistică, un *indicator* cu privire la următoarele probleme:

1) *Berthel, Chr.*: Pasteurizarea lungă a laptelui. Stockholm, 1930.

1. Probleme în strânsă legătură cu pășunea privind felul pășunii (munte, deal sau șes), prezența sau absența unor hârți și schițe cadastrale, încălcările de teren de către vecini, apa de adăpat, terenurile degradate și posibilitatea de ameliorare a acestora, prezența sau lipsa umbrarelor și perdelelor de protecție, înzestrarea pășunii cu diferite unelte, existența fântânilor și starea lor actuală, cota bugetară la Ha și suprațata pe cap de vită, precum și cota bugetară pe cap de vită.

2. Probleme în legătură cu reproducătorii comunali și adăpostirea acestora și anume: Prezența sau lipsa unui grajd comunal, felul și costul probabil al grajdului, posibilitățile financiare în vederea construirii grajdului și repartizarea lor pe ani, proprietarul reproducătorului (comuna sau particularul), întreținerea reproducătorului (în regie sau cu contract de către un particular).

3. Diverse propuneri în legătură cu o mai bună întreținere și administrare a pășunii comunale și arătarea piedecilor ce se opun în calea realizării.

Spicuum din răspunsurile primite privind plasa Gilău a județului Cluj câteva date cari ne-au părut mai interesante și pe cari le redăm în cele ce urmează în două tablouri și propuneri:

Tabloul No. 1.
Județul Cluj, Plasa Gilău

Numărul comunelor	S'au primit răspunsuri	Felul pășunii	Posed schițe și hârți	Caz de încălcarea călcarea pășunilor	Comune cu apă suficientă de adăpat	Umbrare și perdele de protecție	Grape de pășuni	Terenuri degradate	Cotaparte bugetară la ha	Un cap de vită la	Cotaparte bugetară pe cap de vită
24	18	3 de munte 15 de deal	3	2	18	14	5	14	130— 575 lei	0.22—2 ha	80—325 lei

Tabloul No. 2.
Județul Cluj, Plasa Gilău

Numărul comunelor	S'au primit răspunsuri	Numărul grajdurilor comunale	Costul grajdului	Posibilități financiare	Tauri comunali	Tauri particulari	Recomandă întreținerea în regie	Pentru întreținere cu contract	Puțuri seci
24	15	—	15000— 150000 lei	Stabe, 2000 lei pe an	10	29	8	7	—

Din partea notariatelor s'au făcut următoarele propuneri:

1. Un control mai eficace din partea forurilor superioare.
2. Premiarea sau pedepsirea primarilor cari nu activează sau dau dovadă de neglijență în serviciu.

3. Inițierea la județ a unui serviciu sau angajarea de personal în vederea construirii la timp a planurilor cerute de comune.

Din cele de mai sus se desprind interesante sugestii cu privire la activitatea de desfășurat în domeniul tehnic al pășunilor.

Răspunsurile permise ne desvăluiesc starea de fapt a pășunilor acestei regiuni și ne indică drumul și întâietatea ce trebuie să o dăm unor probleme sau unor pășuni.

Repartizarea bugetară pe hectar și cap de vită ne arată, că unele comune încarcă bugetul cu sume prea mari. Ori aceasta ne îndrituește să cercetăm adevăratele cauze ale majorării și să luăm măsuri de îndreptare. La fel în privința construirii de grajduri sau a puțurilor seci pentru cadavre, precum și cu privire la întreținerea reproducătorilor comunalii, avem date sigure cari ne vor ajuta în activitatea de încurajare și în acest domeniu.

Propunerile venite din partea autorităților locale luate în considerare pot constitui reale îndrumări bazate pe cunoașterea nevoilor locale.

Am căutat în acest scurt referat să arăt importanța statisticii ca un prim punct de plecare în îndrumarea agricolă.

Rezultatele mulțumitoare pe cari putem conta, ne îndreptățesc să credem că astfel participăm cu mai multă reușită la eforturile comune ce se fac pentru ridicarea agriculturii românești.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Legea pentru organizarea Ministerului Agriculturii și Domeniilor

de I. Safta, Cluj

Ministerul Agriculturii și Domeniilor era unul dintre cele mai complicate și mai greoaie. Numărul direcțiilor și al serviciilor centrale se urca la 38. La exterior, în comună, plasă, județ, mai multe servicii își disputau rolurile, găsindu-se adeseori în materie de îndrumare a agriculturii pe poziții contrare. În asemenea condițiuni, munca de dirijare a agriculturii din partea oficialității se irosea, serviciile deveneau din ce în ce mai mult o piedecă în calea progresului agricol. Cineva spunea că cea dintâi condiție ce se cere pentru cultura țării să meargă bine, este desființarea Ministerului de Agricultură. S'ar fi ajuns poate la asemenea soluție paradoxală dacă nu s'ar fi intervenit prin promulgarea legii de care ne ocupăm.

Legea organizării Ministerului Agriculturii are foarte multe avantaje și poate fi caracterizată pe scurt ca o lege de simplificare și concentrare a aparatului agricol de stat. Numărul serviciilor și al direcțiilor centrale este mult redus și anume cu 50%. Ministrul va lucra de aci înainte cu 19 în loc de 38 directori. Acesta este un imens câștig de timp. La județ, diferitele organe agricole, care lucrau până aci disparat, fiecare de capul lui, sunt concentrate toate într'o insti-

tuție agricolă unică, Camera agricolă, sub comanda președintelui și a secretarului. Instituția aceasta, prin trecerea bugetelor desființate-
lor eforii comunale și județene de pășuni asupra ei, este puternic ali-
mentată cu fonduri, capabilă prin urmare de muncă și de realizări.
Întrânsa, reprezentanții agriculturii sunt chemați să colaboreze în ar-
monie cu cei mai reputați specialiști, care primesc în acțiunea lor
sugestii direct dela agriculturii cei mai luminați ai județului. Această
colaborare necesară și utilă nu se poate să nu dea roade bune. În
fine ocoalele agricole, veterinare și silvice, precum și centrele agri-
cole, sunt ultimele ramificații ale acestei noi construcțiuni de stat,
cari vor trebui să îndrumeze în viitor agricultura țării spre progresul
ei firesc.

Legătura între minister și camere se stabilește prin inspectora-
tele de pe lângă ținuturi. A sosit astfel timpul ca acestor inspecto-
rate să li se dea atribuțiun și ele să fie puse în situația de a putea
lucra, căci până în prezent erau servicii fictive, lipsite de rost.

O măsură înțeleaptă, care se remarcă de pe acum prin efectele
ei, este aceea, că în noua lege nu se leagă noțiunea de șef sau con-
ducător de serviciu de noțiunea de grad. Conducătorul unei unități
mai mari nu este necesar să aibă în corpul tehnic respectiv gradul
minimal de inspector general, sau consilier. Cu această concepție,
care în mod fatal a stăpânit atâta vreme ministerul, s'a ajuns ca
acesta să fie desorganizat și condus din ce în ce mai slab. Criteriile
după care s'au făcut avansările în corpurile tehnice nu au fost legale
și drepte în toate cazurile, nu există deci nici o garanție că în gra-
dele superioare se vor strecura numai elemente capabile și active.
În asemenea condițiuni, serviciile ministerului nu cădeau în cele mai
destoinice mâini. Noua lege lasă conducerea serviciilor în sarcina ori-
cărui specialist, dacă acesta e capabil și a dovedit prin muncă și rea-
lizări capacitatea sa. Unica critică, care s'ar putea aduce legii, este
că nu s'a prevăzut întrânsa lămurit acest criteriu de avansare la po-
sturile de comandă.

În practică, aplicarea legii a început cu o nouă încadrare a ser-
viciilor centrale și exterioare ale Ministerului Agriculturii. S'au des-
chis larg ușile și ferestrele acestui minister și s'a primenit atmosfera
dinăuntru. Astăzi, direcțiile și serviciile sunt aproape toate încadrate
cu elemente tinere, dinamice, care s'au ilustrat prin activitate serioasă
în trecut. O particularitate a acestor încadrări este că Institutul de
Cercetări Agronomice, care și-a format destoinici colaboratori în dis-
ciplina muncii și a agriculturii experimentale practice, dă ministeru-
lui numeroși specialiști încercați, conducători de servicii. Se dove-
dește astfel tot mai mult, că institutul de sub conducerea unuia din
cei mai distinși agronomi va fi în viitor pepiniera din care se vor re-
cruta nu numai elemente de conducere ale agriculturii, ci chiar mi-
niștri și înalți demnitari de stat, după cum se exprima foarte nimerit
directorul institutului, d-l profesor *Ionescu-Șișești*.

La camere, încadrările s'au făcut după aceleași criterii. Unele
nemulțumiri, firești la asemenea ocazii, nu schimbă nimic din ideea
fundamentală, care este aceea de a plasa în fruntea județelor cele
mai capabile elemente. În același spirit vor fi încadrate ocoalele.

În rezumat, legea dela 6 Aprilie aduce în organizarea ministerului note noi de simplificare, de concentrare, de întinerire și de încadrare cu elemente capabile și dinamice, lucru de care se simțea de multă vreme nevoie la cel mai important minister într'o țară, care trăiește aproape exclusiv din agricultură.

Legea de organizare a Ministerului de Agricultură și exploatarea pășunilor

de Grigore Obrazencu, Cluj

Legea de organizare a Ministerului de Agricultură și Domenii, publicată în Monitorul Oficial No. 82 din 6 Aprilie 1939, a adus modificări esențiale în structura tuturor serviciilor și direcțiilor tehnice pendinte de acest departament. Reducerea numărului direcțiilor și încadrarea lor cu personal, a cărui pregătire tehnică și dinamism tineresc să prezinte garanția morală a unei adevărate renașteri a agriculturii românești, a dus, cum era și firesc, la o serie de schimbări și în domeniul administrării și exploatării pășunilor.

Fosta Direcțiune a Pășunilor a trecut, în actuala structură a Ministerului, ca un serviciu al pășunilor la Direcțiunea Producțiunii vegetale. Instituțiile județene și cele comunale, care aveau în trecut în sarcina lor administrarea pășunilor, au fost desființate, iar atribuțiunile lor trecute în seama Camerilor de Agricultură.

În această privință se realizează un vechiu deziderat tehnic, în sensul că se trece răspunderea conducerii în seama unor persoane pregătite și unor instituții care coordonează și îndrumă toate ramurile producțiunii agricole dintr'un județ.

Era necesar, ca după ce se pusese o anumită ordine în administrarea fondurilor Eforiilor comunale și județene de pășuni, să se pășească în domeniul îmbunătățirii propriu zise a acestei imense bogății naționale, reprezentate prin pășunile comunale și cele comune.

Executarea acestor lucrări de îmbunătățire trebuia făcută de către instituțiile care veghează la desfășurarea întregii vieți economice a păturii rurale. Iată de ce găsim absolut logic ca și îndrumarea economiei pastorale să fie făcută de către Camerele de Agricultură, care înglobează astăzi totalitatea serviciilor județene ce privesc îndeaproape exploatările agricole de orice natură.

Fondurile ce se vor vărsa Camerilor de Agricultură din partea fiecărei comune, care va întocmi și pe viitor bugetul pășunii comunale separat de bugetul comunal, vor putea fi utilizate cu mai multă eficacitate pentru lucrările de îmbunătățire a pășunilor comunale și a celor private. Este adevărat, că multe dintre pășunile comunale sunt încărcate și astăzi de datorii mari, ca: plata anuităților către Stat, cheltueli de măsurătoare, etc. și prin înglobarea lor în bugetul Came-

relor de Agricultură, nu se sporește posibilitatea începerii lucrărilor de îmbunătățire.

Prin această preluare însă, de către Camerele de Agricultură, a întregului pasiv și activ al pășunilor dintr'un județ, se dă posibilitatea unui control evident al tuturor sarcinilor ce grevează asupra pășunilor anumitor comune și asupra posibilităților de care dispun unele comune, care și-au achitat la timp toate datoriile.

Camerele de Agricultură, având personalul de specialitate plătit din bugetul ei propriu, vor întrebuința fondurile provenite din contribuțiunea pășunilor comunale exclusiv pentru lucrări de îmbunătățire, fără a se utiliza aceste sume pentru plata personalului diurnist, cum se făcea pe timpul Eforiilor județene.

Adușă în domeniul de preocupări a Camerelor de Agricultură, problema îmbunătățirii pășunilor, alături de celelalte probleme ce privesc agricultura noastră, va trebui soluționată în felul în care realitatea însăși a lucrurilor o cere.

Plecând dela constatarea aproape generală că, capacitatea de producție a pășunilor noastre este extrem de redusă, neputând satisface decât în parte nevoia de pășunat a stocului de vite de care dispunem, preocuparea esențială a șefilor de ocoale împreună cu restul personalului de specialitate al Camerelor de Agricultură, va trebui să fie stabilirea mijloacelor prin care se poate mări producțiunea vegetală de pe aceste pășuni.

Condițiunile naturale în care se dezvoltă pajistea, diferă mult dela o regiune la alta, din care cauză și mijloacele ce urmează a fi utilizate pentru îmbunătățirea dezvoltării plantelor, vor diferi dela caz la caz.

Alte vor fi măsurile ce se vor lua pentru refacerea pășunilor din regiunile cu precipitațiuni reduse, unde plantele suferă din cauza secetei și alte lucrări se cer în locurile unde dezvoltarea plantelor folositoare este împiedecată din cauza unui surplus de apă.

Având în vedere această diversitate mare a factorilor ce influențează producțiunea vegetală, este necesar ca fiecare ocol agricol, care are tendința de a se organiza în sensul centrelor agricole, să facă experimentări în această privință, din care se vor deduce căile cele mai indicate pentru mărirea capacității de producție a pășunilor. În afară de lucrările de întreținere obișnuite, ce se aplică pășunilor, ca grăpări, curățiri de mărăcini, distrugerea mușuroaielor, etc., șefii ocoalelor agricole vor trebui să pășească la o acțiune de adevărate îmbunătățiri.

Este absolut necesar ca în raza fiecărui ocol agricol să se aleagă o pășune, care să reprezinte aproximativ media pășunilor din ocolul respectiv. Acestei pășuni, sau unei părți din ea, să i se aplice toate lucrările pe care șeful de ocol le va găsi ca absolut necesare pentru a mări producțiunea vegetală. Această porțiune va fi drenată, dacă e cazul, arată, îngrășată și însămânțată cu amestecul de graminee și leguminoase cel mai potrivit pentru regiunea respectivă. În locurile unde flora se poate reface prin însămânțări superficiale, fără să fie nevoie de spart și îngrășat terenul, utilizându-se numai o grăpare puternică după o ploaie bună, lucrările vor fi mult simplificate.

Pentru stabilirea celor mai potrivite ierburi sau amestecuri de ierburi pentru o regiune, precum și pentru stabilirea lucrărilor ce vor trebui date terenului pentru asigurarea reușitei unei însămânțări artificiale, fiecare ocol agricol va trebui să facă încercări prealabile în câmpul de experiență. Învățămintele căpătate din câmpul de experiență și din încercările în mic de pe o singură pășune, vor servi pentru extinderea lucrărilor asupra tuturor pășunilor din raza oculului respectiv. În această privință nici o cheltuială și nici o muncă nu este prea mare.

În locul pepinierelor pastorale, înființate de fostele Eforii județene și comunale, trebuie să răsară câmpul de experiență cu graminee și leguminoase, care să ne arate speciile cele mai potrivite pentru regiunea respectivă. Este necesar să îmbunătățim în primul rând iarba de pe pășuni și numai după aceea să facem plantațiuni pentru a o apăra contra vânturilor și a arșiței de vară. Toate problemele, care se găsesc în directă legătură cu îmbunătățirea producției vegetale de pe pășuni, trebuiesc studiate în toate amănunțele lor.

Drenarea pășunilor cu umiditate excesivă, amendarea lor cu marnă sau var, îngrășarea lor pentru a înlătura speciile nefolositoare, sunt tot atâtea chestiuni a căror nesocotire ar putea răsturna toate eforturile depuse pentru a reface o pășune.

Din acest punct de vedere, considerăm că tendința actualilor conducători ai Ministerului de Agricultură și Domenii de a înființa trei stațiuni care să îmbrățișeze cercetarea tuturor problemelor legate de îmbunătățirea pășunilor și fânețelor din cele trei regiuni caracteristice, Munte, Coline și Șes, este cel mai important pas pentru cunoașterea reală a căilor pe care vor trebui canalizate eforturile de refacere a acestor bogății naționale. În aceste stațiuni de experimentare, din imbinarea științei cu practica vor eși la iveală învățămintele care vor fi puse în slujba economiei pastorale. Este de neconceput faptul, că pentru pășuni și fânețe, de care este legată dezvoltarea întregii noastre zootehnii, până astăzi nu s'au înființat stațiuni de experimentare și nu s'au format un mănunchiu de specialiști bine pregătiți, cari să se ocupe exclusiv de acest domeniu.

Indrumările date de Stațiunile Experimentale, pe baza cercetărilor din câmpul de experiență și laborator, complectate cu învățămintele practice, scoase de către șeful de ocol pentru fiecare regiune în parte vor constitui un mănunchiu de norme, care puse în aplicare cu sprijinul material al Camerelor de Agricultură și a comunelor interesate, vor contribui fără îndoială la mărirea randamentului pășunilor și fânețelor.

Pentru a ușura eforturile depuse în această privință, este necesar să se întocmească studii floristice și fito-sociologice pentru fiecare regiune în parte. Trebuie să se cunoască dacă asociațiile de plante de pe o pășune se găsesc în faza de progres sau de degenerescență a ciclului lor evolutiv. Trebuie să se cunoască sensul în care evoluează asociațiile de plante, dezvoltarea indivizilor fiecărei specii, dominanța și frecvența speciilor, precum și toate condițiunile de climă și sol în care se dezvoltă un fanaș sau o pășune.

Fără cunoașterea precisă a acestor date și fără a începe lucră-

rile de îmbunătățire, în sensul căilor indicate de condițiunile naturale, a unei regiuni, nu se poate ajunge la progrese mari în această privință. Impărțirea pășunilor pe tarlale și pășunatul lor pe specii de animale, pentru stabilirea felului cum reacționează plantele după păscut, cum se conformă diferitele specii de plante de nutreț față de un îngrășământ sau altul, sunt tot atâtea probleme menite să se edifice asupra măsurilor pe care trebuie să le luăm pentru a servi cu adevărat cauza pășunilor.

Transpusă în sfera de preocupare a Camerelor de Agricultură, a ocoalelor agricole și a viitoarelor stațiuni de experimentare pentru pășuni și fânețe, problema pășunilor trece din domeniul pur administrativ, cum a fost până în prezent, în domeniul preocupărilor tehnice. Este desigur un progres realizat prin efectul legii mai sus amintite.

Personalul tehnic al Camerelor de Agricultură și al tuturor instituțiilor chemate să lucreze în acest domeniu trebuie să depună toate eforturile, pentru a servi această cauză de interes național și pentru a avea satisfacția realizărilor împlinite de către un corp tehnic bine organizat, pregătit și dornic de muncă.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

TAURI

BUNI DE REPRODUCȚIE DE 2-15 ANI
rasa Simental, vinde cu
prețul de 15-18.000 lei,
Stațiunea Exp. Agricolă a Banatului Cenad
jud. Timiș-Torontal

SFATURİ

PLIVITUL PALAMIDEI

trebuie să se facă cu grijă deosebită, dîstrugându-se cu o parte cît mai mare din rădăcină. Aceasta fiindcă — în afară de faptul că în cazul cînd i se rup numai frunzele ea se regenerează cu ușurință — rădăcinile complete cari rămân în pămînt constituie niște pompe cari absorb apa și o elimină la suprafață, pentru a se pierde prin evaporare, ca și atunci cînd frunzele nu erau rupte. Cantitatea de apă eliminată este destul de importantă; astfel dimineața se poate observa pămîntul bine umezit, împrejurul locului unde a rămas rădăcina, suprafața umezită fiind cu un diametru mijlociu de 4—5 cm., la o rădăcină de 10—12 cm. lungime.

RĂSPANDIREA INGRĂȘAMINTELOR FOSFATICE ȘI POTASICE

Din analizele făcute asupra probelor de sol, din diferite pășuni și fânețe, se constată că atît în regiunile umede, cît și în cele secetoase, sărurile de fosfor, utile plantelor, se găsesc acumulate, în cea mai mare cantitate, în pătura superficială a solului și anume dela 0—3 cm.

În acest strat de pămînt se găsește o cantitate de P_2O_5 de două ori mai mare decît în stratul următor, dela 3—6 cm. Cantitatea de P_2O_5 descrește apoi în adâncime pînă la 26 cm.

Sărurile de fosfor, care pot fi utilizate de plante, sunt cele din straturile superficiale.

Din cele de mai sus, se deduce că, atunci cînd spargem o țelină pentru a face noi însămînțări cu plante de nutreț, cu o înrădăcinare mai adîncă, trebuie să îngrășăm cu P_2O_5 straturile de pămînt mai afunde, răsîndînd îngrășămintele fosfatice sub brazdă la 10-15 cm.

În solurile arabile și cele din livezi lucrate, sărurile de fosfor se găsesc răsîndite în adâncime pînă la 30 cm., iar sărurile de potasiu merg în adâncime pînă la 50 cm.

Pentru îngrășatul cu P_2O_5 și K_2O a culturilor de pomi fructiferi și arbuști, cu o înrădăcinare mai afundă de 30 cm., răsîndirea sărurilor trebuie să se facă în adâncimi mai mari și nu la suprafață.

GUNOIUL DE PASĂRI

este foarte bun îngrășămant natural de folosit în timpul vegetației. În acest scop punem cca. 10 kgr. de gunoi într'un sac pe care-l ținem cufundat, timp de mai multe zile, într'un vas cu 100 litri apă. Cu zeama căpătată, subțiată cu 4 pînă la 5 părți apă, udăm odată pe săptămână plantele.

FLORI DE PLANTAT LA UMBRĂ

De multe ori, mai ales în cuprinsul orașelor, anumite părți ale grădinii au multă umbră. Numărul plantelor cărora le prieste umbra fiind destul de redus, amintim aci câteva: Begonia semperflorens, Begoniile cu tuberculi, Impatiens Sultani, Impatiens Holstii, Lantana,

Fuchsia, iar dacă umbra nu e prea deasă. Verbena și Tagetes.

RECOLTA SPARANGHELULUI

se face numai în anul al treilea dela plantare, când nu scoatem decât cel mult 3—4 muguri dela fiecare plantă,

pentruca să nu le slăbim prea mult. Mugurii sunt buni de scos când vor să iasă afară ridicând pământul de deasupra puțin în sus. Incepând cu anul al 4-lea, producția e mult sporită, iar o plantație de sparanghel, bine întreținută, durează 15, chiar 18 ani.

ȘTIRI

INFLUENȚA ÎNGRĂȘĂMINTELOR CHIMICE ASUPRA MĂRIMII TUBERCULELOR DE CARTOF

Din experiențele făcute cu N.K și P se constată că, azotul arată cel mai bun efect. Sărurile de potasiu nu manifestă nici o îmbunătățire.

Mărirea producțiunii atribuită îngrășămintelor azotoase, se datorește dezvoltării mai mari a tuberculelor mici, care fără îngrășămintele, n-ar fi putut crește.

Este o strânsă legătură între mărimea producțiunii de cartofi și procentul de tubercule mici.

Cu cât recolta este mai abundentă, cu atât procentul de tubercule mari este mai ridicat.

LA PAȘUNI ȘI FANEȚE

Îngrășămintele fosfo-potasice modifică compoziția botanică în favoarea trifoiului bogat în proteină.

Îngrășămintele azotoase favorizează dezvoltarea gramineelor și în special a celor de talie înaltă.

Drenajul fânețelor, mărește conținutul fânului în proteină și micșorează randamentul în greutate.

Lucrările de irigație favorizează producțiunea în greutate, influențând într-o anumită măsură și asupra compoziției botanice a pașiștei.

CREȘTEREA ȘI NUTRIȚIA

arborilor de pădure sunt în strânsă legătură cu reacțiunea solului (pH).

Dacă reacțiunea solului scade sub pH 4, creșterea arborilor este stânjenită.

Îngrășămintele azotoase, fosfatice și cele potasice, date fără var, nu arată nici un efect bun, din contră, câteodată sunt chiar dăunătoare.

Absorbția sărurilor de potasiu depinde de reacțiunea solului și de aprovizionarea plantelor cu var.

Cantitatea de absorbție maximă a K are loc în cazul unei îngrășări complete a solului (Ca,P,N,K).

Absorbția varului este favorizată prin ridicarea pH.

Sărurile de fosfor, sunt absorbite în cantități foarte mici, neputându-se utiliza de către plante niciodată mai mult de 10% din cantitatea dată sub formă de îngrășământ.

Absorbția azotului este foarte ridicată. În general se poate spune că, pentru culturile de arbori forestieri, îngrășămintele incomplete sunt dăunătoare și că, îngrășămintele complete (cele care conțin Ca,P,N și K) acționează favorabil.

IN ELVEȚIA

se duce în ultimii ani o susținută campanie de refacere și promovare a Pomiculturii, urmărindu-se în special schimbarea varietăților de proastă calitate cu varietăți de soiuri, reducerea varietăților și o mai bună repartizare a lor pe regiuni. În cadrul acestei acțiuni s'au tăiat, din toamna anului 1936 și până în primăvara anului 1938, peste un milion de pomi după o nouă metodă, în timp ce 63.000 pomi au fost realtoiți cu varietăți din cele mai căutate pe piață, iar unii din pomii bătrâni sau prea bolnavi au fost scoși definitiv din plantațiuni.

LITUANIA

produce tot mai mult must din fructe. Astfel, pe când în anul 1932 cantitatea de must a fost foarte mică, astăzi este de peste 600.000 litri.

O NOUA VARIETATE DE PATLAGELE ROȘII,

care are însă fructele albe și mult mai dulci decât varietățile existente, a fost obținută de un american, după o muncă de mai mulți ani.

PRODUȚIA DE STRUGURI DE MASA

a Franței pe 1938 a fost de 1.317.110 q, față de 1.590.610 q în 1937, de 1.253.540 q în 1936, de 1.216.630 q în 1935 și 1.730.030 q în 1934.

SARBATOAREA VINULUI ÎN FRANȚA

va avea loc anul acesta în prezența președintelui republicii franceze, la Beziers (Hérault) la 24 Iunie și va continua până la 27 Iunie la Montpellier. Cu această ocazie se va inaugura muzeul vinului dela Beziers.

CONGRESUL INTERNAȚIONAL VITICOL

va avea loc anul acesta la Bad Kreuznach (Germania) dela 21 până la 26 August sub președenția D-lui Walter Darré, ministrul agriculturii Reichului. Secretariatul general se află la Berlin W 35, Potsdamer strasse 101.

GERMANIA A IMPORTAT

în cursul anului 1938 4.864.951 q de fructe în valoare de 139.791.000 mărci, față de 3.315.717 q în valoare de 97.457.000 mărci în 1937. Locul de frunte în acest import îl ocupă merele cu 2.115.851 q în valoare de 34.218.000 mărci. Importul de

pere a fost de 223.353 q în valoare de 4.030.000 mărci, iar cel de struguri de masă de 905.441 q în valoare de 29.780.000 mărci. Au luat parte ca țări exportatoare, în ce privesc strugurii de masă, în primul rând Bulgaria (cu 487.700 q) și Italia cu 215.226 q).

LA BUDAPESTA

se va organiza de către Serviciul exportului o expoziție a vinului în scopul de a face cunoscut străinătății vinurile de calitate din Ungaria.

APĂRAREA VIILOR DE GERURI DE PRIMAVARA

prin ploii artificiale. Apărarea contra gerurilor prin încălzirea viilor sau prin fumigații este de mult cunoscută și aplicată în multe regiuni viticole. În Germania, la Trier, s'au făcut experiențe în scopul apărării viilor de brume cu ploaie artificială, deoarece apa dă căldură și împiedecă astfel răcirea peste măsură a straturilor de aer din vecinătatea solului, ceea ce duce la căderea brumei. Rezultatele acestor experiențe nu ne sunt încă cunoscute, dar dacă ele vor fi concludente, se întrevede o utilă aplicare practică a acestui procedeu cu deosebire în situațiuni de văi mai adânci.

PRODUȚIA MONDIALĂ DE VIN 1938

După datele publicate de Institutul Internațional de Agricultură din Roma, producția anului 1938 este mai mare decât media producției anilor 1932—1936. Calitatea vinurilor 1938 pare să fie în general ceva mai scăzută decât cea a anilor precedenți.

POȘTA REDACȚIEI

1. Domnii abonați sunt stăruitor rugați să binevoiască a achita cât mai urgent abonamentele ce le datorează, atât pe anii din urmă, cât și pe anul 1939.

2. Să ni se comunice din timp orice schimbare de adresă. Persoarele cari nu mai doresc să primească revista, sunt insistent rugate să ne facă acest lucru cunoscut printr'o carte postală.

3. Domnii abonați cât și Domnii Directori de instituții, să binevoiască a ne trimite costul abonamentului care e de Lei 250, fără să scadă cheltuelile de expediere a sumei, deoarece abonamentul este de Lei 250, nici 247, nici mai puțin.

4. Toți Domnii abonați (afară de instituții cărora le trimitem chitanțe legale) vari au achitat abonamentul în cursul anului 1939 (dela 1 Ianuarie la 30 Iunie), cor primi confirmarea pentru suma primită de noi, și pentru anii pentru care s'a primit abonamentul, într'un tablou ce se va anexa la revista No. 7 Iulie 1939.