

BCU Cluj / Central University Library Cluj

metoda Gentner, care are față de alte metode avantajul că ne permite să determinăm cu multă exactitate numărul de spori. S'a procedat astfel: s'a cântărit din fiecare probă câte 10 grame de boabe; acestea au fost puse într'o sticlută și s'a turnat peste ele 15 cmc. alcool. S'a agitat apoi un minut pentru ca toți sporii să fie spălați de pe boabe și apoi s'a filtrat alcoolul cu sporii pe o hârtie de filtru, printr'un tub cu diametrul de doi cm. (Hârtia de filtru folosită a fost: Schleicher și Schüll, Nr. 589). După ce hârtia de filtru cu sporii s'a uscat, am făcut-o transparentă cu ajutorul xylolului și apoi am numărat sporii la microscop. Din fiecare probă am numărat sporii din 10 câmpuri microscopice, și am făcut media. Am aflat apoi prin calcul numărul de spori ce se găseau pe boabele din cele 10 grame și împărțind prin numărul boabelor, am aflat numărul de spori în medie ce revine la un singur bob. La fiecare probă s'a făcut 2 determinări și s'a calculat apoi media.

Rezultate.

Am analizat în total 1327 de probe din toate județele, ceace ar reveni în medie câte 18,6 probe de fiecare județ. Este desigur un număr prea mic de probe, pentru ca concluziile noastre să oglindească exact situația reală. Rezultatele obținute ne dau totuși indicațiuni prețioase și ne arată că problema combaterii mălurei continuă să fie de o tristă actualitate.

În tabela 1 se poate vedea modul cum se repartizează cele 1327 de probe după gradul de infecție cu mălură.

Tabela No. 1.

	Nr. mediu de spori de pe un bob de grâu							
	0	1—30	30—100	100—300	300—1600	1600—2600	2600—5800	peste 5800
Nr. probelor	207 (15,3%)	181 (13,2%)	473 (36,2%)	189 (14,4%)	190 (14,2%)	40 (3,2%)	23 (1,7%)	24 (1,8%)

Din cele 1327 probe numai 207 (deci 15,3%) au fost găsite complet libere de spori de mălură. Așa dar 84,7% din probe (adică 1120 probe) au fost infectate, infecțiunea variind însă foarte mult în intensitate. Astfel, dintre probele infectate 181 (adică 13,2%) au avut un număr mediu de spori mai redus (dela 1—30). Cele mai multe probe (473 adică 36,2%) au avut între 30—100 spori în mijlociu pe bob.

Probele cu peste 100 spori de bob au fost în număr de 466 (deci 35,3%). Dat fiind numărul mare de spori se poate spune că aproape toate acestea provin dela lanuri atacate.

Chiar dacă considerăm că din cele 1120 probe infectate, circa 327 au fost infectate în timpul treeratului, ne mai rămân totuși 1000 probe de grâu infectate, care provin dela lanuri atacate de mălură. Așa dar peste 75% din lanurile din care au provenit probele analizate erau atacate de mălură, deci rezultate dintr'o sămânță netratată sau insuficient tratată. Este probabil că în realitate situația să fie și mai

tristă, dacă avem în vedere că probele ne-au fost trimise în majoritatea cazurilor dela agricultori de frunte.

Faptul că un număr apreciabil de probe au o infecțiune redusă (unele infectate la treerat) nu trebuie de loc trecut cu vederea, deoarece prezența sporilor pe boabe constituie un pericol pentru sănătatea recoltelor viitoare, în care această boală se poate înmulți, dacă saramuratul continuă să fie neglijat.

Este cred de prisos să insist prea mult asupra importanței practice pe care o are infecțiunea cu mălură a boabelor. O sămânță infectată și netratată va da naștere la o cultură atacată de mălură, care va da o recoltă cantitativ redusă. Infecțiunea cu mălură a boabelor are însă o influență nefavorabilă și asupra calității grâului. Pe lângă faptul că făina și pâinea se înegrește și capătă un miros neplăcut, sporii de mălură au o acțiune vătămătoare asupra calității glutenului. Acest lucru a fost demonstrat de curând de A u f h a m e r și S p i n d l e r. Atât numărul de calitate, indicele Berliner, cât și farinogramele luate cu farinograful Brabender lasă să se vadă o scădere apreciabilă a calității glutenului treptat cu sporirea procentului de infecțiune cu mălură. Aceasta ar fi explicația pentru ce în alte țări morarii pretind ca grâul să fie practic liber de spori de mălură.

În concluzie, se impune luarea de măsuri eficace pentru a determina pe toții agricultorii să-și saramureze grâul de sămânță. Prin aceasta se va aduce o contribuție apreciabilă la sporirea producției de grâu a țării și la obținerea de recolte calitativ superioare și deci, în ultima analiză, la sporirea exportului nostru de grâu. Nu trebuiește, deci, cruțată nici o sforțare pentru atingerea acestui scop.

CRONICA EXPERIMENTALĂ

Influența epocelor de semănat asupra producției și calității fibrelor de in

Tr. Graf. Mengersen (Landwirtschaftliche Jahrbücher 1939) cercetând mai mulți ani influența epocii de înșămânțare la in, asupra producției și calității fibrelor ajunge la următoarele concluzii:

1. Căldura și umiditatea insuficientă scurtează fazele de vegetație și micșorează producția de fibre, de aceea în epocile târzii când acești doi factori sunt foarte adesea prezenți recoltele de in sunt scăzute și de slabă calitate.

2. Temperatura moderată însoțită, de precipitațiuni bogate lungesc fazele de vegetație și ridică producția de fibre.

3. În special asupra calității fibrelor umiditatea și căldura moderată influențează considerabil; fascicolele fibroase conțin un număr mare de celule, sunt bine încheiate și au un contur regulat; numărul fascicolelor dintr'o secțiune transversală este mare.

4. Producția de sămânță este cea mai urcată la epocile timpurii; indicele Iod este cu atât mai scăzut cu cât uscăciunea este mai mare.

În consecință epocile timpurii influențează favorabil deoarece tinerele plante găsesc în sol umiditate suficientă care le ajută să suporte căldurile și uscăciunile ulterioare.

INDRUMĂRI

Despre inul de toamnă

de M. Ioniță, Cluj

Inul, prin importanța pe care o prezintă pentru economia generală din multiple puncte de vedere, a ajuns să formeze obiectul unor preocupări industriale și comerciale, alături de cele agricole.

Nu de mult de când a apărut exprimată într'un ziar părerea de a se introduce în cultură inul de toamnă, din motivul că ar oferi unele avantagii și în special acela că se recoltează tocmai când sunt disponibile brațe de muncă.

Cu inul de toamnă s'au ocupat mai mulți cercetători. Părerile lor sunt diferite când este vorba de originea lui și comune în a susține importanța minimă pe care o prezintă acesta pentru industria textilă. Totuși se cultivă și astăzi pentru sămânță și fibre în părțile de Nord-Vest ale Europei (Spania, Franța de Vest, Germania, etc.), în regiunile cu treceri lente dela un anotimp la altul, fără ca temperatura să varieze prea mult. Atinge înălțimea de 60—70 cm., mult ramificat, cu o oarecare capacitate de înfrățire cu 18,5% fibre de calitate grosolană (Kremer). Greutatea absolută a semințelor este 5—6 gr. și dacă se seamănă primăvara, greutatea a 1000 boabe scade aproape la jumătate.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Incercări de cultură a inului de toamnă la noi s'au făcut de către Stațiunea de Ameliorarea Plantelor și Controlul Semințelor Cluj încă din 1935, nu cu scopul de a-l introduce în cultură pe o scară mai întinsă, ci pentru a-l folosi ca material de ameliorare în încrucișări cu soiurile de primăvară. Sămânța cu care s'a lucrat a fost de origine din Carintia. În toamna anului 1935 s'a semănat așa ca să se poată alege elite la recoltă. Peste iarnă a rezistat destul de bine, însă în primăvară din cauza unei brume întârziate a cam suferit. Cu toate că iarna a fost cu zăpadă suficientă, în primăvară s'a putut nota o mare variabilitate între linii, din punct de vedere al pierderilor cauzate de ger. Din 49 de linii, fiindcă atâtea au fost mai frumose, cele în care s'a pus multă încredere au fost trei: No. 11, No. 12 și No. 15. S'au remarcat prin rezistență la gerurile din iarnă și la cele târzii de primăvară, ritm rapid de dezvoltare, vegetație uniformă, talie ceva mai ridicată, dar abia atingând 60 cm. Într'adevăr au fost linii vrednice de toată încrederea. În anul următor 1937—38, fiind o iarnă cu zăpadă puțină, a suferit pierderi.

Așa că în momentul când a început să vegețeze, avea peste tot pierderi de cca 35—40%. După aceea a urmat timp ploios cu o răceală prelungită, din cauza căroră cultura inului de toamnă a fost complet compromisă, înregistrând oarecare pierderi chiar semănăturile inului de primăvară.

În vara anului 1938 Ministerul Agriculturii prin fostul Oficiu Național al Textilelor, a împărțit pentru înmulțire, în diferite localități, sămânță din inul de toamnă, procurat din Jugoslavia. La Cluj a dat

o recoltă mulțumitoare. Am fost însă informați că în multe locuri și în special pe Bărăgan, semănăturile cu acest in au fost complet distruse de ger.

Paralel cu aceste observații făcute la inul de toamnă se studiază peste 130 soiuri și proveniențe din țară și din străinătate, cărora li se alcătuiește cartea de vizită. Este o variabilitate foarte mare dela soi la soi. Incepând cu cele mai tipice soiuri pentru sămânță până la cele mai recomandabile pentru fuior, studiul acestui sortiment bogat, oferă și un număr apreciabil de soiuri, care pot fi introduse în cultură pentru producție mixtă, fibre și sămânță.

Sub raportul precocității, recoltând la maturitatea completă, diferențele între cele mai precoce până la cele mai tardive soiuri, ajung să fie de 15—20 zile. Toate soiurile de fuior și o bună parte din cele cu caractere mixte s'au recoltat, în toți anii, înaintea inului de toamnă. Cele de ulei cu 3—5 zile mai târziu. Epoca de recoltă a inului cade pe la sfârșitul lui Iunie și începutul luni Iulie, tocmai când se face recoltatul grâului, care în adevăr, prin procurarea brațelor de muncă, pune o problemă grea în special pentru marea proprietate. De aceea introducerea în cultură a plantelor textile, pentru marea proprietate, este recomandată numai în anumite împrejurări, pe când pentru mica proprietate lucrurile stau cu totul altfel.

Având în vedere faptul că inul de toamnă se cultivă cu scopul de a produce sămânță, este mult mai bine ca pentru producția de sămânță să introducem în cultură soiuri de in de primăvară productive, cu greutate absolută mare și cu un conținut bogat de ulei, bine înțeles numai în regiunile proprii de cultură. Este cunoscut că dintre plantele oleaginoase rapa și apoi inul de sămânță valorifică cel mai bine terenurile cu precipitațiuni puține.

În ceea ce privește producția este tot așa de mare ca și a inului de toamnă și chiar dacă acesta din urmă ar fi superior, nu știu dacă surplusul de producție față de inul de primăvară ar acoperi riscurile.

În concluzie despre inul de toamnă se pot spune următoarele:

1. Sufere din cauza gerurilor din timpul iernii, dar mai mult de cele de primăvară, mai ales când vremea este umedă.
2. Nu se recoltează mai de vreme ca cel de primăvară ca să ofere avantajul brațelor disponibile înainte de recolta cerealelor.
3. Are numai importanță oleaginoasă și nu textilă.

Am socotit lipsă dela datorie, dacă nu am căuta să atragem atenția din timp asupra unor riscuri ce ar cădea chiar asupra celor mai progresiști agricultori, prin introducerea în cultură a plantelor neexperimentate.

Leguminoasele ca premergătoare culturii grâului de toamnă

de Fl. Josan, C.-Turzii

O problemă de mare actualitate și care preocupă atât pe tehnicienii agricoli cât și pe agricultori, este ridicarea producției cerealelor la unitatea de suprafață și deci asigurarea rentabilității culturii lor. Cum în sistemul de cultură cerealist, sistem practicat pe o scară întinsă în țara noastră, grâul de toamnă ocupă primul loc (Tabela 1), problema de mai sus privește momentan aproape exclusiv această cultură. La actuala producție medie la hectar (Tabela 1) și la actualul preț pe piața mondială, cultura grâului devine pe încetul o cultură nerentabilă, dovadă tendința încetățenirii în agricultura românească și a altor culturi, în prezent mai rentabile, iar până la introducerea lor, eforturile făcute de oficialitate pentru a asigura un preț remuneratoriu grâului.

Tabela 1¹⁾

Nr. crt.	Cereale	Suprafața Ha. 1931—35	% din arabil	% din cereale	Producția q—Ha. 1931—1925
1	Grâu	3.194.032	23,97	51,66	8,2
2	Orz	1.784.933	13,39	28,87	7,4
3	Ovăz	823.453	6,18	13,32	8,0
4	Secară	380.092	2,85	6,15	8,4
		6.182.510	46,39	100,00	—

Din tabela 1 se vede că păioasele ocupă în țara noastră 6.182.510 ha, adică 46,39% din totalul terenului arabil (13.324.090 ha), iar dintre ele grâul ocupă peste 50%, iată confirmarea afirmației de mai sus; în acelaș timp producția medie la ha este de abia 8,2 q, o producție submediocră ținând seama de ceea ce realizează alte țări.

Mărind producția la unitatea de suprafață pe lângă faptul că sporim bogăția națională, vom obține și o rentabilitate mai mare a acestei culturi, care rămâne ca una din cele mai sigure.

Sporirea producției la hectar depinde de mai mulți factori, mai principali fiind: planta premergătoare, lucrările culturale și soiul, fără a enumăra curățirea și tratarea seminței contra bolilor criptogamice, întreținerea sămănăturii, recoltarea, etc. cari influențează deasemenea calitatea și cantitatea producției.

Indeobște este cunoscut faptul că leguminoasele sunt cele mai bune premergătoare culturii grâului de toamnă, datorită în mod general îmbogățirii solului în azotul pe care-l lasă în nodozitățile rădăcinilor. Și între aceste leguminoase vom vedea însă că sunt deosebiri și încă mari.

1) După „L'Agriculture en Roumanie" — Atlas statistique — 1938.

În cele ce urmează voi expune influența leguminoaselor ca plante premergătoare culturii grâului, enumerând la fiecare dintre ele avantajele și dezavantajele pe care le prezintă.

Dintre leguminoase voi aminti: trifoiul roșu, sulfina albă, borceagurile, mazărea, fasolea și soia, trecând peste lucernă, sparceță și ghizdei, cari fiind leguminoase perene nu pot intra în cadrul asolamentului, ultimile două ocupând și suprafețe mici în țara noastră, rămânând totuși ca bune premergătoare culturii grâului de toamnă.

Trifoiul roșu — *Trifolium pratense* — este o minunată plantă premergătoare culturii grâului de toamnă, datorită însușirilor lui multiple. În primul rând ca leguminoasă îmbogățește terenul în azot, iar prin masa lui foliară înăbușe puțința de dezvoltare a oricărei



Fig. 1. — 1939. Grâu Cenad 117 după trifoi. Câmpia Turzii.

buruieni. După trifoiște terenul rămâne complet lipsit de buruieni, ceea ce e un mare avantaj, scutindu-ne de munca plivitului, iar prin lipsa semințelor de buruieni în grâu, îmbunătățindu-i calitatea. De obicei trifoiul roșu se seamănă în cerealele de primăvară — ovăz sau orz — iar uneori și în grâul de toamnă. Dacă timpul e favorabil dezvoltării trifoiului chiar în primul an, după recolta păioasei care i-a servit ca plantă protectoare, se poate lua o coasă de trifoi. În anul al doilea suntem scutiți de arătura care ar trebui dată însămânțării unei alte plante și obținem două recolte: prima de fân, iar a doua fie fân, fie sămânță în cazul că mersul vremii și apariția bondarilor necesari fecundației, este favorabilă — sămânța de trifoi având un preț destul de frumos.

Ca producție de fân se poate lua în cele două coase peste 4000 kgr. la ha, iar ca producție de sămânță cca 200 kgr. ha, după datele obținute la Stațiunea Experimentală Agricolă Câmpia-Turzii, unde în anul 1938 s'a obținut 3770 kgr. fân la ha în cultura mare, în expe-

riențe 4669 kgr. iar sămânță 271 kgr. la ha. Fânul este un neprețuit furaj mai ales pentru vacile de lapte și completează rația alimentară a oricărei categorii de animale prin aportul de proteine. Comparativ cu lucerna, trifoiul are 12,4% albumine, față de lucernă care conține 14,3% albumine. Partea de contribuție a trifoiului pentru îngrășarea cu azot a solului este iarăși apreciabilă. Amintesc doar că trifoiul lasă în pământ 214 kgr. azot la ha, față de lucernă care lasă 152 kgr., sparcetă 138 kgr., iar mazărea 63 kgr. azot la ha. Un alt avantaj al trifoiului ca plantă premergătoare este și faptul că ne dă posibilitatea să facem două arături culturii grâului — una de vară și alta de toamnă — lucrări cari au o importanță covârșitoare, după cum vom vedea într'un articol viitor. Producția grâului după trifoi

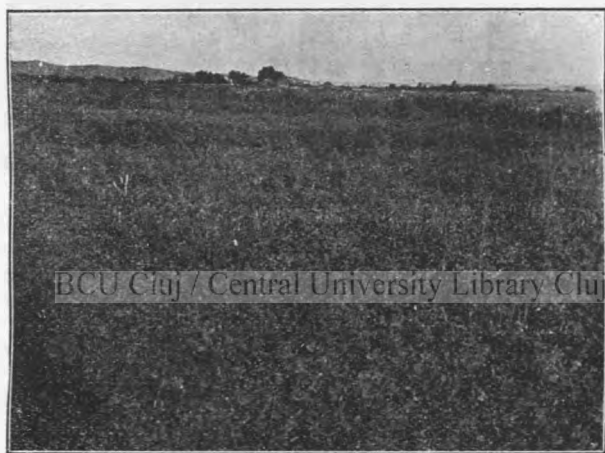


Fig. 2. — 1939. Trifoiul comparativ cu sulfina. Câmpia Turzii.

este foarte frumoasă, dovadă fiind rezultatele obținute în anul 1939 la Câmpia-Turzii, unde s'au obținut 2345 kgr. la ha în cultura mare și 2446 kgr. la ha în experiențe. Din fotografia No. 1 se vede cum se prezintă vegetativ grâul Cenad 117 din cultura mare, cultivat după trifoi.

Sulfina albă — *Melilotus albus* — este o leguminoasă bi-anuală și o bună plantă meliferă dar o slabă premergătoare culturii grâului, cel puțin pentru regiunea noastră unde de trei ani dă rezultate mediocre. Sămânțată în ovăz, în anul al doilea apare rară, lăstărește anevoie și se dezvoltă încet. Din cauza răririi nu are puțința să înăbușe buruienile și tot din acest motiv dă o producție de fân slabă. Cosită în stare tânără dă o producție redusă, neputându-se consuma în stare verde din cauza alcaloizilor pe care-i conține în vârfurile vegetative și cari o fac amară. Cosită în stare mai înaintată pierde o parte din alcaloizi, dar se lignifică așa de mult încât cu greu se poate chiar cosi, și tot din acest motiv se consumă anevoie.

Ca producție de fân am obținut maximum 1834 kgr./ha, iar ca

producție de grâu 2066 kgr./ha (a. 1939), deci un minus de aproape 400 kgr./ha față de grâul sămănat după trifoi. Coasa a doua este extrem de slabă, așa că producția totală nu întrece o singură coasă dela trifoi. Din fotografia No. 2 se poate vedea cum se prezintă com-

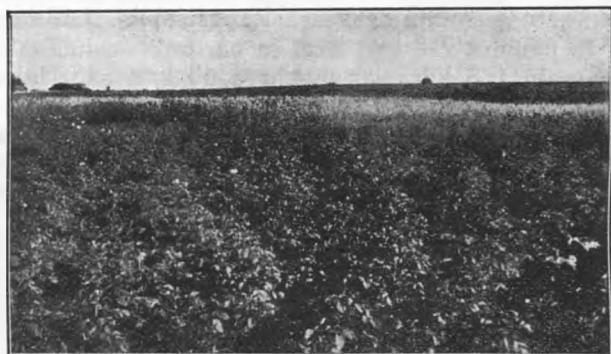


Fig. 3. — 1939. Grâu American 15 după trifoi și sulfină Câmpia Turzii.

parativ cele două culturi: trifoiul și sulfina, iar din fotografia No. 3 dezvoltarea vegetativă a grâului American 15, cultivat după aceste două leguminoase.

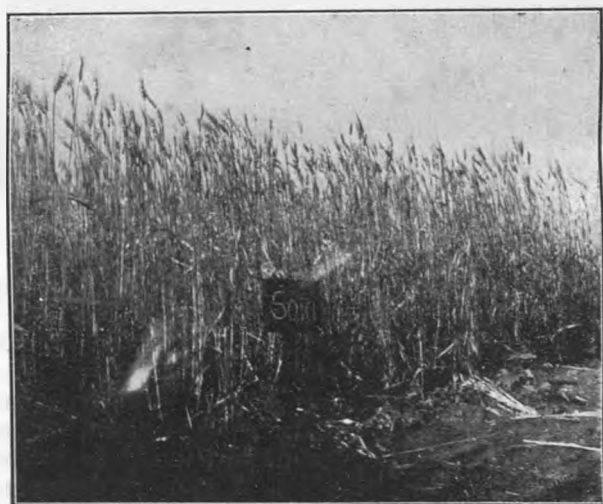


Fig. 4. — 1939. Grâu Cenad 117 după soia. Câmpia Turzii.

Sulfina prezintă avantajul că ne permite facerea a două arături, avantaj insuficient pentru a compensa desavantajiiile enumerate mai sus. De altfel, în regiunile unde merge trifoiul roșu, sulfina albă n'are ce căuta.

Borceagurile — patru specii experimentate dintre cari trei

de toamnă: *Vicia villosa*, *Vicia pannonica* și *Pisum arvense hibernum* și una de primăvară: *Vicia sativa vulgaris*. Toate speciile citate mai sus se cultivă mai mult pentru fânul pe care-l dau decât pentru sământă, deși producerea sămânței ar fi destul de rentabilă, din cauza dificultăților cari intervin cu ocazia recoltei, neputându-se recolta decât noaptea și dimineața înainte de a se ridica roua, în caz contrar pierderile cauzate prin scuturare fiind apreciabile. Ca producție de sământă dispun de date numai pentru *Vicia villosa*: 486 kgr./ha, *Vicia pannonica*: 537 kgr./ha și *Vicia sativa vulgaris*: 273 kgr./ha (producția anului 1939 în mazărice curată), deci producții slabe. Producția de fân este bună și de calitate, borceașul constituind un nutreț substanțial pentru animale.

Tabela II.

No. crt.	Leguminoasa premergătoare	1938 Prod. rel.	1939 Prod. rel.	Premergătoarea	Grâul	Observațiuni
1	Trifoi-fân	100,0	100,0	<i>Trifolium prat.</i> .	Am. 15	} Tabla XVI-a
2	Sulfină-fân	39,3	84,5	<i>Melilotus albus</i> .	Am. 15	
3	Măzărice-fân . . .	100,0	100,0	<i>Vicia villosa</i> . .	Am. 15	
4	Măzărice-fân . . .	94,0	97,1	<i>Vicia pannonica</i> .	Am. 15	} Tabla XVI-c
5	Măzărice-fân . . .	86,7	95,5	<i>Pisum arvense</i> . .	Am. 15	
6	Măzărice-fân . . .	80,1	90,5	<i>Vicia sat. vulg.</i> .	Am. 15	} Tabla XI.
7	Trifoi-fân	—	100,0	<i>Trifolium prat.</i> .	C. 117	
8	Fasole-boabe	—	88,8	Măruntă de Trans.	C. 117	
9	Măzărice-săm. . . .	—	88,1	<i>Vicia sat. vulg.</i> .	C. 117	
10	Mazăre-boabe	—	82,4	<i>Victoria</i>	C. 117	
11	Soia-boabe	—	72,9	<i>Platter gelbe</i> . .	C. 117	

Borceașul de primăvară apare ca inferior, atât ca producție de sământă cât și ca producție de fân, borceașurilor de toamnă. Cultura lui nici nu e așa sigură în primăverile secetoase așa că înlocuirea lui cu borceașul de toamnă, care pe lângă faptul că dă o producție mai mare de fân, prezintă mai mare siguranță de reușită și dă primul nutreț verde în gospodărie, prima recoltă putându-se lua la începutul lunii Mai, ar fi bine venită. Ca premergătoare culturii grâului, borceașurile se prezintă foarte bine și aici superioritatea având-o cele de toamnă.

Trecând acum la leguminoasele pentru boabe ca premergătoare — mazăre, fasole și soia — voi face la început câteva observațiuni de ordin general. Toate au un ritm lent de dezvoltare, fapt ce permite buruienilor să se desvolte în voie și o perioadă lungă de vegetație. Datele vegetative din tabela III sunt convingătoare.

Astfel se vede că soia are cea mai lungă perioadă de vegetație — 141 zile urmată de fasole 133 zile și mazăre 119 zile. În cultura unei plante important este și durata de timp dela sămânare la răsărire, deoarece cu cât răsăritul întârzie cu atât lucrările de întreținere ulterioare vor fi mai costisitoare terenul având timp să se imburuieneze.

Din acest punct de vedere pentru anul 1938 mazărea se prezintă cel mai rău necesitând 25 zile pentru răsărire; nu ne putem orienta

Tabela III.

Stadiul vegetativ	Mazăre	Fasole	Soia	Observațiuni
Data sămănatului . . .	11 Martie	6 Mai	29 Aprilie	Datele privesc anul agricol 1938
Data răsăritului . . .	5 Aprilie	16 Mai	16 Mai	
Data înfloritului . . .	30 Mai	2 Iulie	9 Iulie	
Data recoltatului . . .	8 Iulie	16 Sept.	17 Sept.	
Dela sămănat la răsărit	25 zile	10 zile	17 zile	
Dela răsărit la înflorit .	55 zile	47 zile	54 zile	
Dela înflorit la recoltat	39 zile	76 zile	70 zile	
Perioada de vegetație .	119 zile	133 zile	141 zile	

prea mult după acest an din cauza secetei care a urmat imediat în-sămăntării, rezervele de apă din sol după cum vedem nefiind suficiente germinăției. Urmează în ordine descrescândă soia cu 17 zile perioadă de răsărire și fasolea cu 10 zile. Întârzierea răsăririi la mazăre a avut un efect nefavorabil asupra dezvoltării ulterioare și un efect favorabil îmburuienării culturii. Producția foarte slabă obținută, este dovada cea mai evidentă (tabela IV).

Tabela IV.

M a z ă r e	Kg-Ha	F a s o l e	Kg-Ha	S o i a	Kg-Ha
Strube fruhe Victoria .	1440	Oușoară de Fitotehnie .	668	Nachbau Pl. g	920
Victoria Bărăgan . . .	1166	Oușoară de Petroșani .	576	Fröhe g. Nitr.	887
Salzmünder gelbe Vict.	1158	Oușoară de Moldova .	463	Toscani . . .	780
Victoria Băneasa . . .	1053	Fasole de Tigănești . .	433	Kwasitzer gelb.	719
Mahndorfer gelbe Vict.	941	Obădată de Transilv. .	383	Platter gelbe .	695
Victoria local	763	Fasole de Ialomița . .	381	B-I-1	650

Aceste leguminoase sunt și slab productive pentru boabe după cum se vede din tabela IV unde dau producția celor mai bune șase soiuri de mazăre, fasole și soia din culturile comparative ale anului 1938.

Luând acum fiecare leguminoasă pentru boabe în parte constatăm:

M a z ă r e a — Victoria — la care mă refer este o leguminoasă care s'a dovedit a nu fi prea potrivită ca premergătoare culturii grâului, nu prin faptul că n'ar îmbogăți solul în azot, deoarece aceasta este o calitate generală a leguminoaselor, deși aportul de azot comparativ cu trifoiul este redus — 63 kgr./ha față de 214 kgr./ha — iar recoltarea prin smulgere, care e cea mai uzuală, face ca și din acest minim de azot numai o parte să rămână în pământ, ci pentru alte desavantajii pe care le prezintă. Sămănată după cerealele de primăvară, necesită o desmiriștire, o arătură de toamnă și cel puțin o grăpare puternică de primăvară dacă nu un cultivator și o grăpă grea. Deci lucrări pregătitoare costisitoare. Sămănată la 15 cm. distanță între rânduri și dezvoltându-se încet în primele stadii de vegetație permite buruienilor să crească în voie, deaceia necesită pliviri pentru a o

menține în stare curată. Când începe perioada maturației se culcă la pământ nemaipermițându-ne s'o plivim chiar dacă am dori, deși această lucrare i-ar încărca mult contul, așa că buruienile se dezvoltă nestingherite, după recoltat terenul prezentându-se ca un ogor nelucrat; așa se prezintă lucrurile la Câmpia-Turzii unde buruiana este cel mai primejdios dușman al agriculturii. Recoltatul se face cu dificultate neputându-se aduna decât dimineața până nu se ridică soarele — deci manual — în caz contrar procentul de pierdere prin scuturare fiind mare. Cheltueli mari deci cu recolta. Treeratul e o nouă problemă, batoza trebuind amenajată în mod special pentru a nu sparge boabele, procentul de boabe sparte ajungând uneori 30% sau chiar mai mult. Producția rareori și numai în anii foarte favorabili și când s'au luat toate măsurile de precauție pentru recoltat și treerat, trece de 2000 kg. la Ha. Calculând rentabilitatea, vom constata că dacă dă un venit, acesta e destul de mic pentru a compensa desavantajile pe care le prezintă. Liberează terenul foarte de timpuriu — începutul lunii Iulie — dându-ne posibilitatea să facem două arături, dar după cum am spus, îl lasă foarte îmburuienat, așa că grâul din anul următor necesită plevile dese. Grâul sămănat după mazăre a dat în anul 1939 o producție inferioară celui sămănat după fasole sau borceaș de primăvară pentru sămânță, nedepășind nici pe cel sămănat după trifoi sau borceaș pentru fân (tabela II).

Fasolea — natural cea oioagă, deși avem puține soiuri perfect oioage și acelea slab productive — este o slabă premergătoare culturii grâului. Sămănată în rânduri la 40 cm. distanță, se dezvoltă destul de repede, neputând totuși înăbuși buruienile, din care cauză necesită prășiri mecanice urmate de prașile manuale la început, pentruca mai târziu, când e destul de dezvoltată să nu mai permită prășitul din cauza încheerii rândurilor. În medie pentru a o menține curată necesită minimum trei prașile. Când începe maturația, din cauza golorilor cari provin prin uscarea frunzelor, buruienile încep să se desvolte, în special mohorul — *Setaria glauca* — așa că la recoltă terenul e acoperit de buruieni. Un alt dezavantaj este maturația târzie: începutul lunii Septembrie, așa că dacă timpul nu permite facerea unei arături imediat, grâul de toamnă va trebui sămănat numai într'o singură arătură. Recoltarea și treeratul sunt iarăși lucrări delicate, deoarece se scutură cu foarte mare ușurință, iar la treerat se sparge la fel de ușor. Producția la Câmpia-Turzii este extrem de slabă, soiul cel mai productiv dând 668 kgr.-ha. (tabela IV). Grâul sămănat după fasole a întrecut în producție pe cel sămănat după mazăre cu 6,4%.

Soia — o plantă a regiunilor secetoase și totuși pretențioasă la umezeala solului, pe care o extrage cu o aviditate mare din sol, lăsându-l foarte uscat. Ca producție se prezintă extrem de slab (tabela IV), iar ca premergătoare culturii grâului, nu prea strălucit. La Câmpia-Turzii soiul cel mai productiv n'a depășit 1000 kgr la ha., iar grâul cultivat după soia a dat producția cea mai slabă dintre toate leguminoasele (tabela II). Din fotografiile No. 1 și 4 se vede cum se prezintă grâul Cenad 117 cultivat după trifoi și după soia.

Soia, pe lângă faptul că usucă solul absorbindu-i toată rezerva

de apă, dar îl și secătuiește în materii nutritive și liberând terenul târziu — luna Septembrie — nu permite totdeauna facerea a două arături, ceea ce desavantajează cultura grâului. Calitatea de leguminoasă, pe care o are, nu e suficientă pentru a fi bună premergătoare culturii grâului de vreme ce nu prea lasă nodozități, în schimb prezintă desavantajele enumerate mai sus. La producția de boabe pe care o dă, la prețul acordat, ținând seama de faptul că e foarte rapace, cultura soiei devine un rău pentru agricultura noastră, secătuiindu-ne solul și așa spre epuizarea ultimelor rezerve alimentare naturale.

Iată o scurtă privire critică asupra principalelor leguminoase premergătoare culturii grâului de toamnă.

Toate datele de producție, observațiunile de vegetație și concluziunile trase privesc Stațiunea Experimentală Agricolă Câmpia-Turzii, putându-le generaliza într'o zonă limitrofă cu aceleași condițiuni de climă și sol.

Reneta tămâioasă

(fr. Reinette musquée; germ. Muskat-Renette)

de G. Miron, Cluj

Origine și răspândire. Reneta tămâioasă este o veche varietate de mere, de origine nesigură (probabil franceză), care își datorește numele aromei puternice a fructelor sale. La noi este puțin răspândită, de asemeni nu este luată în sortimentul provizoriu, stabilit de Secția Horticola-Viticola din Institutul de Cercetări Agronomice al României.

Insușirile fructului.

Mărime și formă. Fructul este mic până la mijlociu, de formă sferică înaltă, regulată, ascuțit către caliciu și destul de lat la bază. Pe partea superioară a fructului prezintă coaste puțin pronunțate, cari fac ca secțiunea transversală să nu fie un cerc perfect.

Ochiul este mic și închis. Cavitatea caliciului este puțin adâncă, îngustă, cu marginile încrețite și în vecinătate pătată cu rugină.

Codița de cele mai multe ori iese înafara cavității pedunculare, care e adâncă, mai curând îngustă și de obicei pătată ruginiu.

Pelița fructului este destul de subțire, adesea aspră la pipăit, în momentul culesului de culoare verde mai mult sau mai puțin murdară, mai târziu galbenă verzuie, acoperită mai mult de jumătate cu dungi de culoare roșie închisă și cu mult ruginiu, astfel încât apare bronzată.

Carnea fructului este gălbuie, la început destul de tare, mai târziu fragedă, cu aromă pronunțată și gust foarte plăcut, tămâios.

Căsuța sâmburilor este cu axa închisă sau semideschisă și cuprinde sâmburi numeroși, bine dezvoltati.

Coacerea. Nu trebuie cules prea curând, căci se sbârcește în timpul păstrării. Este bun de consumat din Decembrie și până în Martie. Fructele sunt rezistente la transport.

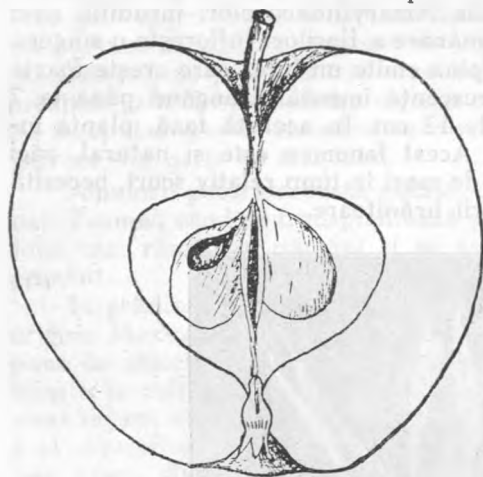


Fig. 1. — Reneta tămăioasă.

ajunsul că pomul suferă de cancer, se epuizează curând și dă un procent destul de mare de fructe mici. Se recomandă să o cultivăm în mare, numai când avem desfacerea asigurată.

Insușirile pomului.

Pomul nu are o creștere prea puternică în pepinieră. El formează coroane potrivit de mari, de formă sferică ceva turtită. Inflorește semitim-puriu și floarea e destul de rezistentă la intemperii. Cu privire la sol, este puțin pretențios, cerând însă ca acesta să fie bogat și îndeajuns de umed. Este destul de modest față de climă, mergând și în regiunile cu un climat ceva mai aspru. Intră curând pe rod și dă recoltă mari, din care cauză multe fructe sunt mici. Pomul își ține bine fructele, așa încât poate fi plantat și în regiuni bântuite de vânturi.

Când condițiile de sol îi sunt neprielnice, suferă de cancer.

Observație. Reneta tămăioasă este o foarte bună varietate de mere de masă. Este însă puțin cunoscută și nu e cumpărată bucuros datorită aspectului său, care nu e deloc atrăgător. Ea prezintă ne-

Agave americane

de Al. Negru, Șimleul-Silvaniei

Agava americană este o plantă din cele mai impunătoare, din categoria suculentelor vivace. Ea poate să ajungă chiar până la cinci metri înălțime. Tulpina îi este scurtă, iar frunzele cărnoase au forma

unor cornuri mult alungite și turtite; acestea sunt prevăzute pe muchiile laterale cu țepi, asemănându-se cu dinții unui ferăstrău, înconjurând tulpina, în formă de rozetă.

Agava face parte din familia Amaryllidaceaelor, înrudită deci cu ghiocelul și având o mare asemănare a florilor. Inflorește o singură dată în toată viața ei; atunci tulpina emite un lujer care crește foarte repede și dă naștere la o inflorescență imensă, ajungând până la 7 metri lungime și cu diametrul de 12 cm. În această fază, planta întreagă își trăește ultimile zile. Acest fenomen este și natural, căci formarea unei inflorescențe atât de mari în timp relativ scurt, necesită o cantitate apreciabilă de materii hrănitoare.



Fig. 1. — O agavă americană de 17 ani.

Florile agavei au o culoare gălbue cu nuanțe verzui, având receptacolul cu un singur ovar, de margini cu șase sepale și petale, iar spre înăuntru șase stamine. Fructul este o capsulă trigonă, deschizându-se în trei crăpături și care la maturitate dă numeroase semințe mici.

Planta care a vegetat în condițiuni favorabile, ajunge să trăiască peste 30 de ani. Țara de baștină a acestei plante este Mexicul.

Cultura. Agava este foarte puțin exigentă în ceea ce privește cultivarea ei. Fiind de origine Mexicană, crește pe locurile secetoase, pietrișuri și chiar stânci. Principalul este ca locul să fie luminat de razele soarelui. În aer liber, vegetează tot timpul cât nu este pericol mare de ger. Toamna când temperatura scade simțitor, se plantează în ghivece sau cutii din lemn, de mărimi potrivite și se așază în sere sau în apartamente cu temperatura constantă și cu lumină îndestulătoare.

Inmulțirea se poate face atât prin semințe, cât și pe cale vegetativă, prin drajonii cari se formează sub frunzele dela baza plantei. Inmulțirea prin semințe, cere o îndemânare deosebită. Semănatul se face prin împrăștiere în cutii de lemn, în cari se prepară un amestec de pământ de pădure, mranită de răsadnițe și o treime nisip. Cutiile însămnântate se păstrează în sere temperate și umezeala necesară se menține prin stropiri zilnice cu apă având 18—20°C. Când plantulele au început a crește, stropitul se rărește și urmează transplantatul în ghivece din ce în ce mai mari.

Amatorii pentru această plantă, practică inmulțirea ei prin drajonaj. Toamna când se transplantează plantele mature, se separă și drajonii cari rămân în pământ și se așază în ghivece cu acelaș fel de pământ.

În grădini, sau parcuri, se potrivește în jurul altor suculente de origine Mexicană, în așa numite: „grădini mexicane”. În parcuri se pune de obicei pe peluze îngrijite și bine luminate de soare. Se obișnuște la colțul de întâlnire a două borduri, sau la terminarea unui strat îngust, în care caz se așază pe un strat de pietriș în lacunele căruia cresc flori galbene și roșii de *Portulaca grandiflora*, cu alte ierburi grase, dintre cari cele mai comune sunt din genul *Sedum*.

O agavă mare aranjază admirabil vârful unui rond cu figuri de mozaic din *Alternanthera versicolor*, *begonii* și mușcate.

Agava fiind o plantă foarte puțin pretențioasă față de pământ, umezeală și îngrijire, ar putea să nu lipsească din nici o grădină luminoasă, pe care o poate împodobi artistic, găsindu-i-se ușor un loc potrivit.

Asupra dimensionării șanțurilor de captare

de O. Mitrofan, Cluj

Printre mijloacele de prevenirea îngrămădirii apelor de ploaie, formării șuvoaielor, spălării terenurilor și sporirii suprafețelor degradate se numără și șanțurile de captare. Scopul lor este de a capta apele rezultate din precipitațiuni pentru a le anihila sau cel puțin micșora forța de eroziune. Apele captate se pierd fie prin infiltrare și evaporare, fie că li se dă drumul mai târziu, pentru a se scurge mai încet (în cantități mai mici).

Șanțurile de captare se construiesc paralel cu isohipsele (curbele de nivel), sunt scurte, de 6—8 m, dispuse ca și câmpurile unei table de șah. Cât privește distanța dintre ele nu se pot da dimensiuni rigide, de vreme ce aceasta variază cu panta, cantitatea de apă — ce diferă dela regiune la regiune — și mai ales după natura terenului și felul de cultură. Se poate stabili însă o legătură între distanța dintre șanțuri, cantitatea de precipitațiuni și secțiunea activă.

Știut este că acțiunea mecanică a apelor de ploaie crește cu intensitatea ploii: ploile line nu antrenează solul în măsura în care o fac ploile repezi. Șanțurile de captare au menirea de a opri tocmai apele rezultate din ploile torențiale, adică de mare intensitate și, pentru a-și putea atinge scopul, e necesar să înceapă construirea lor chiar dela cumpăna apelor.

Insemnând cu h cantitatea precipitațiilor (de mare intensitate) exprimată în metri și cu S aria în m^2 pe care au căzut, vom obține volumul apei căzute V_p :

$$V_p = S \cdot h. \quad (1)$$

Admițând o pantă repede și un teren relativ compact sau îmbibat cu apă din ploi anterioare, vădit că coeficientul de scurgere la suprafață (ψ) al precipitațiilor poate fi luat egal cu unitatea, mai ales dacă neglijăm și pierderile prin evaporare. Cum ne-am propus să captăm această cantitate de apă într'un șanț, capacitatea acestuia V_s trebuie să fie egală cu V_p :

$$V_s = V_p \quad \text{pentru } \psi = 1. \quad (2^*)$$

Aria S considerată pentru V_p este dată de distanța dintre șanțuri d și de lungimea lor:

$$S = d \cdot l, \quad (3)$$

iar capacitatea șanțului e dată de secțiunea activă F_a și de lungimea lui:

$$V_s = F_a \cdot l,$$

asa că formula 2^* se mai poate scrie — combinată cu 3 — și sub forma

$$F \cdot l = d \cdot l \cdot h$$

și dă raportul între precipitațiuni, distanța dintre șanțuri și secțiunea activă:

$$F = d \cdot h. \quad (2)$$

Cunoscând h — din observațiunile pluviometrice — și alegând distanța d — nu prea mică pentru a nu fărâmiți prea mult suprafața — se poate calcula secțiunea activă F_a , prin care înțelegem de obicei un trapez ale cărui baze sunt fundul șanțului f și oglinda apei o , și a cărui înălțime este egală cu adâncimea apei a (vezi Fig. 1):

$$F_a = \frac{f + o}{2} \cdot a. \quad (5)$$

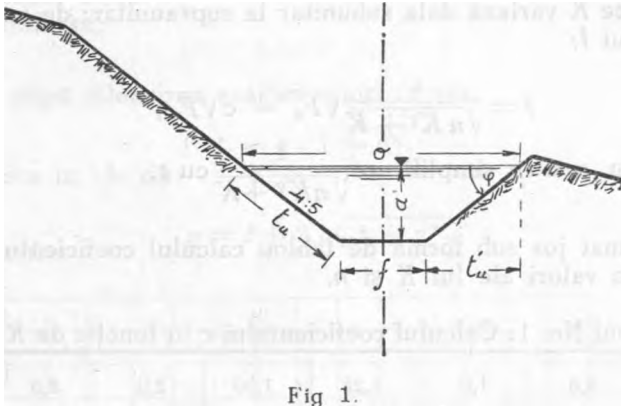
Se știe că:

$$o = f + 2a \cdot n, \quad (6)$$

unde n e un coeficient, ce caracterizează înclinarea taluzului*), așa că

$$F_a = (f + an) a. \quad (7)$$

De îndată ce am determinat după formula 2 valoarea lui F_a în felul în care s'a spus mai sus se alege n după natura terenului și mai rămân variabile valorile f și a . Se poate stabili un raport între ele,



care variază după felul în care intenționăm să eliminăm apele captate: a) prin evaporare și infiltrare sau b) prin scurgere.

În primul caz e necesar să avem o oglindă mare și o mare lățime pentru infiltrare, deci șanțurile trebuie să fie largi adică raportul $a : f$ să fie subunitar și cel mult egal cu un coeficient K_l :

$$\frac{a}{f} \leq K_l \quad (\text{pentru infiltrare și evaporare}). \quad (8a)$$

unde K_l înseamnă K —limită.

În cazul al doilea nu mai interesează oglinda apei, ba se poate cere să fie cât mai mică, pentru a nu pierde apa prin evaporare, ci a o păstra pentru a fi întrebuințată la umectarea pajiștei prin revărsare, astfel încât șanțurile pot fi mai adânci decât largi; în acest caz se și curăță mai ușor și vom avea:

$$\frac{a}{f} \geq K_l \quad (\text{pentru scurgere}), \quad (8b)$$

adică raportul este mai mare decât K_l sau cel puțin egal cu el.

Din formula 7 se obține:

$$a = \frac{1}{2n} (\sqrt{f^2 + 4 F_a n} - f), \quad (9)$$

care împărțită prin f și combinată cu 8a și 8b dă:

*)	În terenuri argiloase, compacte	$n = 1,25$
"	" lutoase și luto-nisipoase	" = 1,50
"	" nisipo-lutoase și pietriș ușor legat	" = 2,0
"	" nisipoase ușoare și pietriș	" = 2,0—3,0.

$$\frac{1}{2n} \left(\sqrt{1 + \frac{4F_a \cdot n}{f^2}} - 1 \right) \begin{matrix} \leq \\ \geq \end{matrix} K_l, \quad (10)$$

sau notând raportul $\frac{a}{f}$ cu K se are:

$$\frac{1}{2n} \left(\sqrt{1 + \frac{4F_a \cdot n}{f^2}} - 1 \right) = K, \quad (11)$$

de vreme ce K variază dela subunitar la supraunitar; de aci se scoate valoarea lui f :

$$f = \frac{1}{\sqrt{nK^2 + K}} \sqrt{F_a} = c \sqrt{F_a}, \quad (12)$$

dacă notăm, pentru simplificare, $\frac{1}{\sqrt{nK^2 + K}}$ cu c .

Dăm mai jos sub formă de tablou calculul coeficientului c pentru diferite valori ale lui K și n .

Tabloul No. 1: Calculul coeficientului c în funcție de K și n .

$K \backslash n$	0,8	1,0	1,25	1,50	2,0	2,5	3,0
0,15	2,44	2,41	2,37	2,34	2,27	2,21	2,15
0,25	1,83	1,79	1,75	1,71	1,64	1,57	1,51
0,33	1,55	1,51	1,46	1,42	1,35	1,29	1,23
0,50	1,19	1,16	1,11	1,07	1,00	0,94	0,90
0,67	0,99	0,94	0,90	0,86	0,80	0,75	0,70
0,75	0,91	0,87	0,83	0,79	0,72	0,69	0,64
1,00	0,75	0,71	0,67	0,63	0,58	0,53	0,50
1,25	0,63	0,60	0,56	0,53	0,48	0,44	0,41
1,50	0,55	0,52	0,48	0,45	0,41	0,38	0,35
1,75	0,49	0,46	0,42	0,40	0,36	0,33	0,30
2,00	0,44	0,41	0,38	0,35	0,32	0,29	0,27
2,50	0,37	0,34	0,31	0,29	0,26	0,24	0,22
3,00	0,31	0,29	0,27	0,25	0,22	0,20	0,18
3,50	0,27	0,25	0,23	0,21	0,19	0,17	0,16
4,00	0,24	0,22	0,20	0,19	0,17	0,15	0,14

Pe baza acestui tablou s'a întocmit și graficul fig. 2, pentru a scoate mai ușor în evidență variațiunea lui f în funcție de K și n , F_a luându-se egal cu unitatea: f scade repede cu creșterea raportului $\frac{a}{f} = K$ până ce acesta ajunge aproximativ la valoarea $\frac{3}{4}$ apoi descreșterea este din ce în ce mai mică, curba apropiindu-se tot mai anevoie de ax, pentru a-l întâlni abia la infinit. Pentru practică citim din curbă, că limita între șanțurile adânci și cele largi poate fi luată atunci când adâncimea șanțului face $\frac{2}{3} \div \frac{3}{4}$ din lărgimea fundului, indiferent de natura solului, prin urmare:

$$0,67 < K_l < 0,75.$$

După ce am stabilit limita între șanțurile largi și cele adânci, să vedem în ce măsură influențează perimetrul umed asupra infiltrării. Din fig. 1 reese, că:

$$p = f + 2 t_u, \quad (13a)$$

și că:

$$t_u = \sqrt{t'_u{}^2 + a^2}, \quad (14a)$$

t_u fiind taluzul umed.

Dat fiind, că:

$$t_u = a \cdot n,$$

se obține, după înlocuirea acestei valori în 14a:

$$t_u = a \sqrt{1 + n^2}, \quad (14)$$

care introdus în 13a dă:

$$p = f + 2 a \sqrt{1 + n^2}. \quad (13)$$

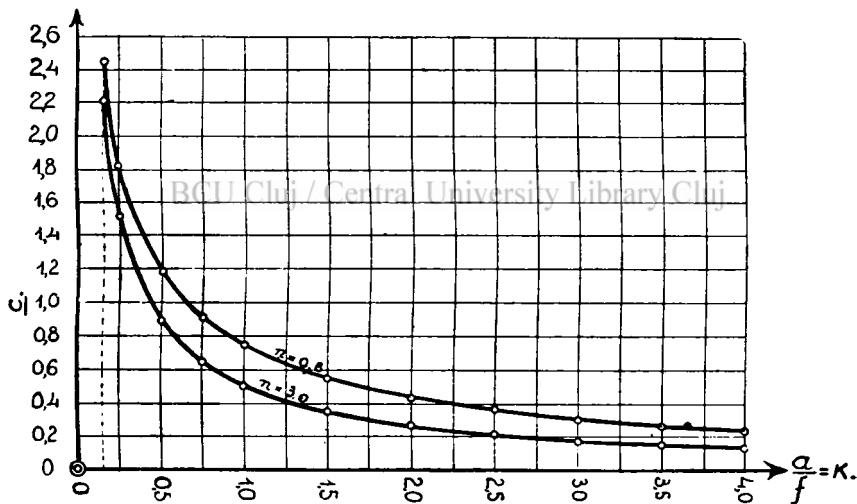


Fig. 2. — Variațiunea coeficientului c în funcție de K și n .

Perimetrul umed e în funcție de lărgimea la fund, de adâncime și de natura terenului. Să vedem cum se comportă perimetrele umede a două șanțuri cu oglinda apei și adâncimea egală, săpate însă în terenuri diferite: unul într'un teren compact cu $n = 1,25$, cellalt într'unul ușor cu $n = 2,0$.

Pentru aceasta calculăm după formula 6 valorile lui f pentru un fel de teren apoi pentru cellalt și pe urmă, după formula 13, valorile corespunzătoare ale perimetrului umed p . Pentru exemplificare s'au luat diferite valori o , n și a și s'au calculat valorile f și p . Rezultatele pentru p sunt date în tabloul No. 2, iar în a doua parte a lui s'au calculat și diferențele între valorile corespondente; valorile mici ale diferențelor fiind neglijabile în raport cu lungimea perimetrului rezultă, că — pentru o oglindă a apei dată — lungimea peri-

metrului umed nu influențează asupra infiltrării, ori care ar fi natura terenului.

Tabloul No. 2 cuprinzând valorile p pentru o și a dat, în funcție de n .

Valorile lui $p = f + 2a\sqrt{1+n^2}$							Diferențele ($p_c - p_u$) [*]		
in m.	n_c *) = 1,25			n_u *) = 2,00			in cm.		
a	2,80	4,00	6,00	2,80	4,00	6,00	2,80	4,00	6,00
0,1	2,87	4,07	6,07	2,85	4,05	6,05	2	2	2
0,3	3,01	4,21	6,21	2,94	4,14	6,14	7	7	7
0,5	3,15	4,35	6,35	3,04	4,24	6,24	11	11	11
0,7	3,29	4,49	6,49	3,13	4,33	6,33	16	16	16

S'a spus mai sus, că pentru pierderea apei prin infiltrare și evaporare e necesar, ca șanțurile să fie largi, pe de altă parte s'a demonstrat, că lărgimea la fund crește foarte repede când raportul între adâncime și lărgime ($\frac{a}{f} = K$) se micșorează. Șanțurile largi au însă neajunsul de a ocupa mult loc (pierdere de suprafață), de a fi mai costisitoare și mai greu de întreținut decât cele adânci și de a nu deservi uneori scopul, anume când se succed repede ploii abundente, în aceste cazuri apele se ajung și nu mai au loc, suprapunându-se, în șanțurile de captare. Din aceste motive e recomandabil a se construi șanțuri adânci, cu o lărgime la fund de cel puțin 40 cm., ori de câte ori împrejurări speciale nu intervin pentru a dicta altcum.

Pentru a putea urmări mai ușor aplicarea formulelor de mai sus, să dăm exemple numerice.

Să presupunem, că dispunem de un teren luto-nisipos pe care ploile rezezi îl spală. În partea superioară a terenului panta ar fi mai puțin accentuată decât în partea de jos. Din observațiunile pluviometrice făcute timp îndelungat într'o localitate învecinată, aparținând aceluiaș bazen ombrometric, se constată că cele mai mari cantități de apă căzute într'un timp scurt au fost de 90 mm.

Dată fiind panta terenului diferită vom avea și distanțe diferite între șanțuri, căci pentru porțiunea mai accidentată vom alege distanța d mai mică, decât pentru porțiunea cu panta mai dulce. Alegând pentru panta dulce $d = 20,0$ m, se are după formula 2:

$$F_a = 20,0 \cdot 0,09 = 1,80 \text{ m}^2$$

și după formula 12:

$$f = c\sqrt{1,80} = 1,34 \text{ c};$$

scopul urmărit ne dictează valoarea K ; fie aceasta mai mică decât K_c , adică șanțul să fie larg, pentru aceasta putem alege $K = 0,50$; acestei valori K îi corespunde pentru $n = 1,5$ o valoare $c = 1,07$, prin urmare lărgimea șanțului la fund va fi: $f = 1,34 \cdot 1,07 = 1,435$ sau rotunjit

*) Indicele c arată un teren compact, iar u unul ușor.

$f = 1,44$ m, iar adâncimea a se obține din $a : f = K$ sau $a = f \cdot K$, și pentru cazul concret: $a = 1,44 \cdot 0,50 = 0,72$ m. Controlându-ne după formula 9 obținem:

$$a = \frac{1}{2 \cdot 1,5} (\sqrt{1,44^2 + 4 \cdot 1,8 \cdot 1,5} - 1,44) =$$

$$= \frac{1}{3} \sqrt{2,07 + 10,8} - 1,44 = \frac{1}{3} (3,53 - 1,44) = \frac{2,14}{3} = 0,71 \text{ m,}$$

deci suficient de bine. Dacă controlul după formula 9 ni se pare anevoios, îl facem după formula 7 și obținem:

$$F_a = (1,45 + 0,72 \cdot 1,5) \cdot 0,72 = 2,53 \cdot 0,72 = 1,82 \text{ m}^2$$

Pentru panta repede să alegem $d = 12,0$ m și să repetăm calculul analog ca și mai sus; vom obține: $F_a = 12,0 \cdot 0,09 = 1,08 \text{ m}^2$, și $f = 1,04$ c.; fie aci șanțurile adânci ($K > K_1$) în care scop să alegem valoarea lui $K = 1,00$; din tabloul No. 1 se are: $c = 0,63$, deci $f = 1,04 \cdot 0,63 = 0,65_5$; $a = 0,65 \cdot 1,00 = 0,65$ m.; $F_a = (0,65 + 0,65 \cdot 1,5) \cdot 0,65 = 1,06 \text{ m}^2$.

Din aceste două exemple se vede cât de ușor e calculul dimensionării, dificultatea constă însă în alegerea potrivită a distanței d .

BCU Cluj / Central University Library Cluj REFERATE

Curcirea și degenerarea soiurilor ameliorate

de A. M u d r a, Cluj

Nu de mult un foarte apreciat agricultor mi-a afirmat cu multă convingere că soiurile de cartofi se curcesc, lucru observat și de alți mulți agricultori. Desigur că unui agricultor, devenit ca atare numai prin practică, nu i-se pot pretinde cunoștințe din domenii cu caracter științific. Nu este însă mai puțin adevărat că astăzi, când toată lumea începe să aprecieze și să cultive soiurile ameliorate, astfel de concepții eronate nu sunt tocmai potrivite, pentru ca încrederea în superioritatea soiurilor ameliorate să fie răspândită și întărită. Din nefericire am întâlnit încă multe alte cazuri similare celui citat, ceea ce mă determină să cred că unele precizări în această privință nu vor fi fără interes.

Curcirea unui soi ameliorat depinde în primul rând de modul de înmulțire al plantei. În această privință plantele se pot împărți întâi în două grupe mari: plante cu înmulțire vegetativă și plante cu înmulțire sexuată.

Un exemplu tipic de înmulțire vegetativă este înmulțirea cartofilor, care se face prin tubercule. Ce este un tubercul? Este o *rădăcină transformată*, deci nici decum o „sămânță”. Este un organ *vegetativ*, constând dintr'o masă mare de amidon și câțiva muguri. „Sămănat” în pământ acest organ vegetativ, din mugurii lui se vor desvolta rădăcini, tije, frunze, etc., vom avea deci o nouă plantă de car-

tof. Așa dar, caracteristic pentru înmulțirea vegetativă este faptul că dintr'un singur organ vegetativ oarecare (tubercul, rădăcină, bulb, stolon, tijă, frunză, etc.), deci dintr'o singură parte a plantei, se pot desvolta toate celelalte organe. Cartoful produce, natural, și sămânță în organele florale. Având în vedere că floarea de cartof poate fi fecundată și cu polen strein (polen dela o altă plantă de cartof), o curcire este foarte posibilă. Această curcire se restrânge însă *numai la sămânță*, ceea ce nu are nicio importanță practică, deoarece niciun agricultor nu înmulțește cartofii prin sămânță, ci numai prin tubercule. Asupra acestora însă *polenul strein nu are nicio influență*. Organele vegetative transmit deci însușirile soiului absolut neschimbate, indiferent cu ce alte soiuri s'a curcit floarea. La plantele cu o înmulțire vegetativă este deci exclus ca soiurile să se curcească. Dacă totuși se observă apariția de forme care nu prezintă caracterele soiului inițial, putem fi siguri că aceasta nu se datorește curcirii, ci unei impurificări mecanice. La cartofi, de pildă, se poate întâmpla ca între tuberculele unui soi oarecare să ajungă câteva tubercule din alte soiuri (la recoltă, în timpul transportului, la înmagazinare, etc.), care înmulțindu-se an cu an vor copeși cu timpul soiul inițial. La cartofi mai avem apoi fenomenul degenerării, care nu are nimic a face nici cu o curcire, nici cu o impurificare mecanică, ci se datorește infecțiunii cu diverse boli de virus. Natural în acest caz nu se schimbă caracterele morfologice ale soiului, ci degenerarea se manifestă printr'o scădere a aptitudinilor (productivitate, calitate, etc.).

A doua grupă mare a plantelor, grupa cu înmulțirea sexuată, deci prin sămânță, se poate împărți în două subgrupe, după felul cum se face fecundarea floarei.

După cum știe oricine, sămânța ia naștere prin fecundarea ovarului floarei cu polen. La multe plante, ovarul este fecundat *numai* cu polen din aceeași floare, are loc deci o *autopolenizare*. La alte plante ovarul este — sau poate fi — fecundat și cu polen ce provine dela alte plante; avem în acest caz o *polenizare străină*. La prima grupă de plante — numite plante *autogame* — curcirea, adică încrucișarea spontană cu alte soiuri este practic*) exclusă, caracterele soiului nu se pot schimba. La a doua grupă, polenul poate veni însă nu numai dela plantele din același soi, ci și din alte soiuri cultivate în apropiere. Aceste plante — numite *xenogame* sau *allogame* — se pot deci curci și anume cu atât mai ușor, cu cât polenizarea străină prevalează asupra autopolenizării.

În concluzie: soiurile ameliorate nu se curcesc decât numai la plantele cu polenizare străină; la acestea sămânța trebuie deci schimbată cât mai des. La plantele cu înmulțire vegetativă sau cu polenizare proprie, curcirea este exclusă. Sămânța trebuie însă schimbată din când în când și la acestea, din cauza impurificărilor mecanice, inevitabile într'un timp mai îndelungat.

*) Spunem „practic”, fiindcă și la plantele strict autogame are loc un foarte mic procent de polenizări străine.

Ca încheiere dăm o listă a plantelor mai importante de cultură, categorisite după cum soiurile ameliorate se pot curci sau nu.

A) *Plantele la care curcirea este exclusă, cât timp ele se înmulțesc vegetativ. Soiurile ameliorate se mențin curate timp nelimitat.*

Cartoful, hameiul, topinamburul, vița de vie, pomii și arbuștii fructiferi, fragii, hreanul.

B) *Plantele care nu se curcesc deloc, sau numai în mică măsură. (Plantele complet, sau aproape complet autoGAME). Soiurile ameliorate se mențin mult timp curate, sămânța trebuie schimbată mai rar.*

Grâul, orzul, ovăzul, meiul, mazărea, fasolea, soia, inul, pătlăgelele roșii și vinete.

C) *Plantele care se curcesc mai mult sau mai puțin ușor. (Plantele alloGAME). Soiurile ameliorate nu se mențin curate, sămânța trebuie schimbată des.*

Porumbul, secara, bobul, mazăricea, linteaa, lupinul, toate sfeclele, rapița, floarea soarelui, macul, cânepa, toate trifoiurile, lucerna sparceta, toate ierburile, tutunul, morcovul, păstărnacul, pătrunjelul, țelina, ridichea, ceapa, usturoiul, prazul, toate verzele, conopida, gulia, spanacul, lăptuca, castravetele, pepenele, lubenița, dovleacul, sparanghelul, macrișul, cicoarea și marea majoritate a plantelor medicinale.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Promovarea culturii plantelor furajere în Germania

de G h. A n g h e l, Cluj

Conducătorii de azi ai Germaniei se străduiesc să asigure hrana poporului german din produse proprii, de aci atenția deosebită de care se bucură agricultura în această țară. Ministrul agriculturii, Darré, a arătat cu ocazia deschiderii „Săptămânii verzi” la Berlin, că în urma progresului realizat de agricultura germană, în ultimii ani, Germania își poate acoperi azi 83% din necesitățile ei de hrană din produsele ei proprii, în timp ce în 1914 își acoperea doar 80%, iar în 1932 abia 75%.

Dacă în ce privește cerealele, Germania a ajuns la recolte ce-i acopăr nevoile, recoltând în 1938 — an foarte favorabil 26,4 milioane tone față de necesitățile anuale ale vechiului Reich de 24 milioane tone — (Landware Nr. 7, Martie 1939), mai are greutăți apreciable la aprovizionarea cu grăsimi. Înainte de război, Germania importa 7 milioane tone furaje, 30—40% din produsele animale ale Germaniei erau câștigate cu furaje streine. Situația este azi mult mai favorabilă, 75% din necesitatea de furaje fiind acoperită din produse proprii. Pentru a-și acoperi nevoile consumului de unt, are nevoie încă de un import de 80—100 mii de tone, consumul fiind socotit la 600 mii de tone, iar producția în jurul cifrei de 500 mii de tone.

Din aceste motive, cultura plantelor furajere și îngrijirea pășu-

nilor și-a fânețelor preocupă în deosebi pe conducătorii agriculturii germane. Intreaga țară e angrenată în așa numita mișcare verde, pornită din Bavaria imediat după război.

Stațiuni numeroase de stat și particulare se ocupă cu ameliorarea plantelor furajere. Multe din ele au dat deja soiuri valoroase la principalele ierburi și leguminoase. În această mișcare în deosebi Bavaria deține un rol de frunte. Chiar la plantele la care Germania va fi totdeauna avizată la import de semințe, cum sunt trifoiul roșu și lucerna, suprafețele cultivate cu aceste plante, pentru sămânță, s'au mărit mult. An de an suprafețele înscrise pentru recunoaștere, cresc. Următorul tablou arată cum au crescut aceste suprafețe din 1935—1938 (Landware id.):

	1935	1936	1937	1938
	ha	ha	ha	ha
Trifoi, lucernă				
sparcetă și seradelă	1432	2546	9027	18441
Ierburi	1407	2769	6601	8885

Câmpurile de experiențe pe care le-am văzut în primăvara acestui an la Weihenstephan, Leipzig, Müncheberg, Bonn și Hohenheim, erau ocupate în cea mai mare parte de experiențe privitoare la plantele furajere.

După datele publicate cu ocazia expoziției dela Leipzig din Iunie a. c., 150 de firme se ocupă cu înmulțirea și comerțul de plante furajere.

Pentru a nu concura cu amelioratorii particulari, Stațiunile de stat nu apar pe piață ca vânzătoare de produse ameliorate, ci predau soiurile lor particularilor sau asociațiilor profesionale. Aceste asociații, compuse în mare parte din agricultori sau oameni legați de agricultură, fac legătura între institutele științifice și agricultori. Ele preiau semințele ameliorate, multe întrețin chiar câmpuri de ameliorare, le predau spre înmulțire, controlează culturile în timpul vegetației și sprijină recunoașterea, curățirea și plombarea semințelor.

O problemă grea de rezolvat pentru cultivatorii de plante furajere este curățitul semințelor de ierburi. Pentru a veni în ajutorul agricultorilor, Statul și asociațiile profesionale s'au îngrijit de instalații de curățirea semințelor. Aceste instalații sunt atașate pe lângă câmpuri de experiență, școli de agricultură, syndicate agricole, etc.

În Bavaria, cele mai cunoscute sunt la Weihenstephan, Steinach și Straubing și Ingolstadt.

Agricultorii curăță sămânța atât cât mijloacele lor le permit și în această stare o trimit la stațiunile de curățire. După curățirea mărfii primesc un buletin, în care se arată câtă sămânță curată s'a obținut din marfa brută și ce e de plătit pentru curățire.

După curățire, marfa trebuie analizată de Stațiunile de controlul semințelor în ce privește:

1. Puritatea
2. Impurități nevătămătoare
3. Buruieni
4. Germinația.

Pentru a putea fi plombată și deci vândută, marfa trebuie să îndeplinească anumite condiții prevăzute pentru fiecare fel de sămânță în parte.

Câteva exemple:

	Lolium	Trisetum flavescens	Trifolium pratense
Puritatea (minim)	97%	90%	97%
Semințe de plante culturale			
streine (maxim)	1%	3%	1%
Buruieni (maxim)	0,5%	1%	0,5%
Germinația (minim)	92%	75%	90%

Ministerul de agricultură a stabilit dealtfel pentru toate plantele agricole condițiile ce trebuie să le îndeplinească sămânța pentru a putea fi pusă în comerț. Atunci când nevoie cer, se admite plombarea și pentru marfă cu valori mai joase, dar se remarcă pe eticheta sacului acest lucru și marfa se vinde la preț mai mic. Plata e în funcție de valoarea mărfii care e foarte bine cunoscută, fiecare sac purtând pe etichetă rezultatul analizei făcute de-o stațiune de control. Sămânța originală se vinde la un preț mai ridicat decât reinmulțirile recunoscute, în medie cu 10—20%, după felul plantei.

Asociațiile amintite nu fac numai comerț, ci sunt în același timp centre de propagandă pentru cultura plantelor furajere. Ele stabilesc amestecurile necesare după scopul urmărit și în funcție de climă și teren, lucru ce nu l-ar putea face un simplu comerciant.

Pentru a arăta mai amănunțit felul cum se lucrează, voiu cita un exemplu din cele culese în timpul studiilor făcute la München. În acest oraș există pe lângă alte firme ce se ocupă cu comerțul semințelor de plante furajere și o „Asociație a cultivatorilor de plante furajere din Bavaria”. Această asociație se ocupă de înmulțirea și desfacerea plantelor furajere, activând și înafară de granițele Bavariei. Semințele ce le desface, le cumpără dela reinmulțitorii pe care îi controlează, iar lipsurile le completează prin import.

Agricultorii ce se adresează asociației pentru cumpărarea de semințe, primesc un formular pentru completare. Ei trebuie să răspundă la următoarele întrebări:

1. Suprafața ce se însămânțează.
2. Durata (pășune permanentă, provizorie, etc.).
3. Însămânțare nouă sau reinsămânțare.
4. Pășune, fânaț, etc.
5. Insușirile terenului (nisipos, lutos).
6. Clima regiunii.
7. Situația terenului (deal, vale, Sud, Nord).
8. Altitudinea locului.
9. Cum a fost cultivat terenul în anii precedenți.
10. Cum a fost îngrășat în anii precedenți.
11. Metoda de semănat (în rânduri sau prin împrăștiere).

Formularul astfel completat trece la specialiștii asociației, cari compun amestecul. Pe baza calculului făcut, magazia face amestecul

și-l trimite agricultorului împreună cu sfaturile necesare pentru reușita culturii.

Unui agricultor din Dorfbach, care dorea să însămânțeze o fânață permanentă de 1/3 de Ha (un Tagwerk) i s'a trimis la 19 Ianuarie 1939, următorul amestec:

	Puritate	Germinație	Sămânța pt. 1 Ha kg.	Prețul RM	Sămânța pt. 1 Tagwerk kg.	Proveniența mărfii
Trifolium hibridum	97	90	2	5,20	0,67	Germania
Lotus Corniculatus	96,2	95	3	9,00	1,00	Transilv.
Trifolium repens	96,2	97	2	5,20	0,67	Germania
Arrhenatherum elatius	90,9	88	1	3,00	0,33	Franța
Dactylis glomerata	94,5	95	2	3,40	0,67	Germania
Phleum pratense	97,0	92	6	10,80	2,00	Germania
Alopecurus pratensis	60,0	70	2	7,00	0,67	Finlanda
Festuca pratensis	97,0	94	5	11,75	1,66	Germania
Festuca rubra	95,0	94	2	9,20	0,67	Germania
Poa pratensis	84,8	92	4	14,40	1,33	Germania
Poa palustis	93,0	90	2	9,00	0,67	Germania
Lolium perenne	96,8	98	4	5,20	1,33	Germania
Agrostis Alba	90,0	90	1	4,90	0,33	Germania
<i>Total</i>			36	98,05	12,00	

Pentru 1/3 de ha i s'au trimis 12 kg. de amestec în valoare de 32,68 RM.

Pentru terenuri umede, Lotus corniculatus se înlocuește cu Lotus uliginosus. La ierburi, Alopecurus, Lolium, Phleum, Poa pratensis și Festuca pratensis, trec pe primul plan, Arrhenatherum rămânând complet afară.

Pentru fânețe temporare (2—3 ani) trece în amestec și trifoiul roșu. Pentru pășuni, Arrhenatherum și Dactylis nu vin în considerare, nesuportând ușor pășunatul.

Astfel sfătuit și servit, țăranul german este scutit de riscuri și de cheltueli inutile.

Credem că în scurt timp, problema plantelor furajere va ocupa și la noi cercurile competente mai mult ca până acum. Pentru unele regiuni ale țării, condițiile naturale oferă posibilități mari de activitate. Pe lângă posibilitatea unui export de semințe de plante furajere nu trebuie uitat că problema zootehnică e legată în cea mai mare parte de hrana animalelor.

Ca încheiere trebuie să remarc, că chiar într'o țară ca Germania, unde s'a făcut mult pentru ameliorarea plantelor încă din jumătatea a doua a secolului trecut, ierburile se bucură de o atenție deosebită abia după război.

Când pornim și noi pe un drum nou, cred că aplicarea acestor măsuri încercate în altă parte, în măsura în care se potrivesc situației dela noi, nu ne poate decât folosi.

S F A T U R I

PATLAGELELE ROȘII

cari din cauza timpului neprielnic (ploi multe, temperatura scăzută) nu sunt de ajuns de bine coapte, dar fructele totuși au atins mărimea normală, pentru a le asigura coacerea, se așază în răsadnițe, culcate pe un strat de frunze uscate.

SPANACUL

de iarnă se poate semăna în grădina de legume. Pentru a economisi sămânța, semănatul se face în rânduri. Distanța între rânduri este de 25—30 cm. Cantitatea de sămânță este de 3—5 gr. pe m². Mai târziu plantele se răresc.

Spanacul pentru primăvară de asemenea se poate semăna. Peste iarnă stratele se acoperă cu frunze uscate sau cu paie pentru a fi ferite de ger. Soiurile cele mai recomandabile pentru primăvară sunt: „Eskimo“, „Monstruos de Viroflay“ și „Gaudry“.

MERELE ȘI PERELE

de iarnă nu trebuiesc culese prea de timpuriu, căci numai fiind lăsate cât mai mult pe pom veți asigura păstrarea lor în condițiuni bune și vreme îndelungată. După ce s'au cules, fructele se păstrează în pivniță sau în alte încăperi ferite de îngheț. Temperatura cea mai potrivită este de 4—8°C. Înainte de a fi puse la păstrat, fructele se adună în grămezi și

se lasă astfel 1—2 săptămâni, în care timp defectele lor devin foarte vizibile, astfel că sortarea se face cu multă ușurință.

Camerile în cari se vor păstra fructele, trebuie să fie desinfectate cu pucioasă.

DUPĂ CULESUL FRUCTELOR

curățați bine pomii; ungeți rănilor cu ceară, gudron sau alb de plumb și dați pomilor îngrășăminte cu acțiune înceată (gunoi de grajd, compost, etc.). În plantațiunile tinere de pomi roditori controlați și întăriți parii și legăturile pentru ca vânturile puternice ale iernii să nu-i rupă.

DOPURILE SE PĂSTREAZĂ

la loc uscat, căci la umezeală prind miros de mușcăi. Înainte de întrebuințare se țin câteva ore în apă pentru a se înmuia. Pentru a le desinfecta e bine să adăugăm și pirosulfid de potasiu, 30 gr. la 10 l. apă. Apa clocotită strică dopurile.

NU CULEGEȚI

prea curând legumele de iarnă, căci ele continuă să crească și să se desvolte calitativ în ultimul timp. Pe lângă aceasta, culese prea curând, legumele se păstrează prost. Pentru a nu întârzia coacerea lor, nu li se mai dă îngrășăminte lichide în ultimele săptămâni.

COTEȚELE DE PASERI

trebuiesc să fie bine desinfectate și curățite înainte de venirea frigului. Dacă cotețele au păduchi, se afumă cu floare de sulf sau se ung bine cu gaz, apoi se spoesc cu var.

CURAȚAȚI TEMEINIC

pi-nițele înainte de a introduce fructele și legumele pentru iarnă. În urmă văruți-le, afumați-le cu pucioasă și aerișiți-le bine. Numai astfel veți avea pierderi cât mai mici prin stricarea acestor produse.

Ș T I R I

LA PARIS

au înflorit în Iunie cele 82.000 de zambile și lalele dăruite de Soc. cultivatorilor și exportatorilor olandezi în Octombrie anul trecut, d-lui Daladier, drept recunoștință pentru contribuția adusă la menținerea păcii cu ocazia tratativilor dela München.

JUGOSLAVIA

pregătește o nouă lege privitoare la plantarea, tăierea și exportul nukului, deocare cererea mare a lemnului de nuc a dus la micșorarea numărului nucilor din această țară.

PULQUE

băutura națională a Mexicanilor se obține din plantațiile întinse de Agave din această țară. Când apere tija florală, se face mugurele terminal, astfel că rezultă o adâncitură în formă de cupă, în care se adună un suc gros și zaharat, din care, prin fermentație, se capătă băutura amintită.

SOCIETATEA NAȚIONALĂ

pentru cultura trandafirilor din Anglia este cea mai mare societate horticola de specialitate din lume; întemeiată în 1876 cu 70 membrii, ea numără astăzi peste 14.000.

CULTURA TRANDAFIRILOR

a luat o mare dezvoltare în ultimii 7—8 ani, de când s'au pus taxe mari pe trandafirii importați în Anglia, unde azi se cultivă peste 27 milioane față de 9 mi-

lioane câți se cultivau înainte. În acelaș timp importul a scăzut foarte mult: dela 12 milioane la ½ milion trandafiri.

INGINERUL SUEDEZ SOEDBERG

a construit un aparat de buzunar care ne indică pomii atacați de insectele ce rodnul (cum este *Cossus ligniperda* ș. a.) sporind de 500.000 ori șgomotul pe care-l fac aceste insecte.

LA LIÈGE

se ține între 29 Sept.—3 Oct. a. c. congresul internațional de Pomicultură, organizat de Liga pomologică pentru apărarea fructelor din Belgia. Congresul cuprinde următoarele secțiuni:

1. Inmulțirea pomilor roditori;
 2. Tehnica culturală în Pomicultură. — Livezi cu pomi cu trunchiul înalt și cu trunchi pitic;
 3. Îngrășămintele în Pomicultură;
 4. Bolile pomilor roditori;
 5. Chestiuni economice;
 6. Viticultură. Struguri de masă.
- Pentru orice informațiuni a se adresa d-lui A. Lecrenier, profesor la Institutul Agronomic din Gembloux (Belgia).

Politehnica din Timișoara
PROSPECT

Organizarea Politehnicei

Sediul central al Politehnicei este în Timișoara.

Politehnica are trei facultăți:

a) Facultatea de ingineri mecanici-electricieni în Timișoara.

b) Facultatea de ingineri de mine și metalurgie în Timișoara.

c) *Facultatea de ingineri agronomi în Cluj.*

Invățământul primelor două facultăți (de mecanici-electricieni și de mine și metalurgie) durează patru ani, timp în care fiecare student trebuie să execute o practică de cel puțin șase luni la o întreprindere industrială din țară sau străinătate.

Absolvenții obțin titlul de inginer în specialitatea pe care și-au ales-o, în urma unui examen trecut în fața comisiei prezăvute în regulamentul politehniceii.

Invățământul facultății de ingineri agronomi durează cinci ani, dintre cari primii trei pentru învățământul agronomic general, iar ultimii doi pentru specializare și practică agricolă.

Spre a veni în ajutorul candidaților insuficient pregătiți pentru examenul de admitere în anul întâiu, s'a organizat în Timișoara o diviziune pregătitoare, în care se predau cunoștințele necesare pentru examenul de admitere.

Admiterea studenților.

Admiterea și matricularea studenților se face în anul întâiu al politehniceii, pe baza unui examen de admitere. Acest examen începe la 23 Octomvrie 1939, ora 8 dim. (în Timișoara la sediul Politehniceii din strada Telbisz No. 6, iar în Cluj la Facultatea de Agronomie).

Cererea (model) va fi însoțită de următoarele acte:

- a) Actul de naștere.
- b) Certificatul de naționalitate.
- c) Un certificat medical (eliberat de un medic oficial), despre sănătatea candidatului, constatând că nu suferă de nici o infirmitate.
- d) Diploma de bacalaureat a liceului (în original). Diplomele școlilor străine, vor trebui să fie echivalate la Ministerul Educațiunii Naționale. Absolvenții liceului industrial vor prezenta în loc de diploma de bacalaureat, diploma de absolvire și un certificat că au trecut examenul de selecționare prevăzut de art. 54 din Legea Inv. Industrial secundar (M. Of. No. 88 din 16 Aprilie 1936).

e) Dovadă că a urmat pregătirea premilitară potrivit vârstei (art. 63 din Regulamentul Legii pentru pregătirea premilitară M. Of. No. 31 din 7 Febr. 1935), iar pentru cei trecuți de 21 ani, dovadă că sunt în regulă cu situația militară (livret militar, carnet de ofițer rezervă, certificat de dispensă, amănare, reformă, etc.).

f) Patru fotografii (format 6×9 cm.), semnate.

Înainte de examen va avea loc, la 22 Octomvrie 1939, vizita medicală a candidaților înscriși, făcută de către medicul politehniceii, în Timișoara respectiv în Cluj.

Examenul de admitere se face în scris și oral, în fața unei comisii; în Timișoara sub președinția Rectorului politehniceii iar în Cluj sub președinția Decanului facultății de agronomie.

Cererile de înscriere se primesc la Secretariat (în Timișoara, resp. în Cluj), cel mai târziu cu două zile înainte de examen (21 Oct. 1939).

Candidații reușiți la examenul din Timișoara vor fi matriculați în anul întâiu al uneia din primele două facultăți; cei reușiți la examenul din Cluj vor fi matriculați în anul întâiu al facultății de agronomie.

Taxe:

Taxa de înscriere pentru examenul de admitere în politehnică e de 500 lei și se achită înainte de închiderea înscrierilor; nimeni nu poate fi scutit de ea.

Candidații reușiți la examenul de admitere, spre a fi înscriși în anul întâiu al uneia din facultățile pe care și-au ales-o, vor achita drept taxă de înscriere, frecvență, laborator și medicală, suma de 3250 lei (trei mii două sute cinci zeci).

Studenții facultății de agronomie plătesc anual o taxă de excursie de 200 lei.

Programul examenelor:

a) Pentru facultatea de mecanici-electricieni și facultatea de mine și metalurgie:

1. Probă scrisă și orală la trigonometrie și mecanică.
2. Probă scrisă și orală la geometrie elementară (plană și spațiu) și geometrie analitică.
3. Probă scrisă și orală la algebră (se va da atențiune calculului numeric).

Programul cunoștințelor din care se dau aceste probe e programul de liceu, secțiunea științifică, publicat în M. Of. partea I-a No. 191 din 21 August 1934.

b) *Pentru facultatea de agronomie:*

1. Probă scrisă și orală la științele naturale.
2. Probă scrisă și orală la fizică și chimie.
3. Probă scrisă și orală la algebră și trigonometrie (secțiunea teoretică).

Programul cunoștințelor din cari se dau aceste probe e programul de liceu, publicat în M. Of. partea I-a No. 191 din 21 August 1934.

Burse se acordă studenților reușiți la examenul de admitere cu mențiunea

„foarte bine“, și numai pe baza unui certificat de paupertate (model) vizat de percepție și administrația financiară.

Timișoara la 1 Iunie 1939.

Rectoratul.

R E C E N Z I I

Dr. TITUS POPOVICI-LÛPA: *Manual de Vinificație*. Editura Ministerului Agriculturii și Domeniilor. București, 1939, 195 pagini.

Autorul fiind profesorul de Viticultură și Oenologie dela Facultatea de Agronomie din Cluj, este firesc ca această carte să aducă tot ce e mai nou și mai practic în domeniul vinificației. Valoarea deosebită a lucrării o constituie însă expunerea sistematică și forma clară, accesibilă nu numai elevilor școlilor de viticultură, pentru cari e destinată, dar oricărui podgorean doritor de a-și mări produsul muncii sale.

În cap. I autorul descrie clădirile, aparatele și vasele necesare vinificației. Cap.

II tratează despre strugurii, extragerea și fermentația musturilor. Cap. III se ocupă cu prepararea vinurilor albe, roșii și a vinurilor speciale (dulci, licoroase, aperitive, tonice, spumoase etc.). Cap. IV tratează despre îngrijirea și păstrarea vinurilor, cap. V despre bolile și defectele vinurilor, cap. VI despre produsele accesorii ale vinificației (rachiul, oțetul, etc.), cap. VII despre chimia vinului, iar în cap. VIII se indică măsurile legale pentru controlul vinurilor.

În actuala perioadă de criză a viticulturii noastre cartea aceasta reprezintă un îndrumător prețios, care va putea contribui mult la ridicarea podgoriilor.

A. N.

Cumpărăm

de ocazie sau nouă, UNA
BATOZA treerat sămânță
de lucernă. Adresați: Regia
Domeniilor Eforiei Spitalelor
Civile.

București, Calea Victoriei 29