

# Agricultura Nouă

Anul III.

No. 4.

Aprilie

1936.

## CERCETĂRI ORIGINALE

Dela Academia de Inalte Studii Agronomice București.  
Via Experimentală Pietroasa—Buzău.

### Contribuțiuni la studiul altoirilor neforțate aplicate în viticultură

de Gh. Constantinescu-Ismail și L. Valeant.

Printre multiplele feluri de altoiri, altoirile neforțate prezintă pentru viticultura noastră un deosebit interes practic.

Aceste altoiri ar putea într'adevăr scuti pe mulți dintre podgoreni de obligația să cumpere vițe dela pepinieriști, iar pe pepinieriști de obligația să angajeze cheltueli inutile în construcții de sere, material de forță etc., ceea ce ar degreva mult costul de producție al vițelor altoite. Pe deasupra, altoirile neforțate oferă pentru plantare vițe cari întotdeauna au o sudură mai sănătoasă.

Metoda de lucru nefiind însă pusă la punct, toți acei cari s'au angajat să practice aceste altoiri, au încercat pierderi însemnate și desiluzii amare.

Pentru a evita astfel de accidente pe viitor noi vom încerca să redăm aci rezultatele modestelor noastre experiențe, executate în anii 1930, 1931, 1933 și 1935 la Via Experimentală Pietroasa din județul Buzău, cari ne îndreptățesc mai mult sau mai puțin, să facem unele recomandări și să opinăm pentru o anumită metodă de lucru.

Astfel pentru prima dată, noi am altoit la 18 și 29 Aprilie 1930, două serii de vițe, obținând rezultatele consemnate în tabela 1, din care se poate vedea că vițele altoite în sistem englezesc și plantate la 18 Aprilie direct, fără să fie forțate, au dat un % mai bun de prindere la vițele nelegate decât la cele legate, cu rafie, (fig. 1. a, b) iar varietatea de portaltoi Aramon×Rupestris Ganzin No. 1 a dat rezultate chiar excelente, întrecând cu mult % obișnuit de prindere la vițele altoite la forță.

TABELA 1.

% vișelor reușite la altoirile neforțate din anul 1930.

Seria	D a t a			Denumirea portaltoiuului	% de vișe reușite		Medie
	Ziua	Luna	Anul		nelegate	Legate cu rafie	
I.	18	April	1930	Riparia Gloire	28	26	27
				Aramon × Rup. Ganzin No. 1	72	58	65
				Berlandieri × Rip. 420 A.	34	30	32
				Chasselas × Berl. 41 B.	8	14	16
				Medie .	38	32	31,50
II.	29	April.	1930	Riparia Gloire	0	0	0
				Aramon × Rup. Ganzin No. 1	0	0	0
				Berlandieri × Rip. 420 A.	0	0	0
				Chasselas × Berl. 41 B.	0	0	0
				Medie .	0	0	0

Vișele cari s'au altoit la 29 Aprilie, fiind surprinse în timpul plantării de o ploaie, au dat rezultatele complet negative.

De remarcat este că temperatura medie în a doua și a treia decadă din luna Aprilie 1930, după cum se vede din tabela No. 2, a fost în continuă urcare, ajungând dela 8,1°, cât era în prima decadă a luni, la 13,4° în a doua decadă și la 16,5° în a treia decadă.

TABELA 2.

Temperatura ambiantă în lunile Aprilie, Mai și Iunie 1930, 1931, 1933 și 1935

No. cor.	Anul	L u n a											
		A p r i l i e				M a i				I u n i e			
		Dec. I	Dec. II	Dec. III	Med. Lun.	Dec. I	Dec. II	Dec. III	Med. Lun.	Dec. I	Dec. II	Dec. III	Med. Lun.
1	1930	8,1	13,4	16,5	12,6	16,0	14,0	19,5	16,5	17,1	20,8	25,9	21,2
2	1931	5,6	8,1	16,3	10,0	18,2	19,8	23,6	20,5	21,3	23,1	23,9	22,8
3	1933	7,2	8,9	10,3	8,8	16,4	14,1	15,6	15,4	15,1	19,4	22,5	19,0
4	1935	7,7	11,8	15,1	11,5	10,8	17,3	23,9	17,3	21,6	24,4	23,8	23,2

În timpul acesta Grasa altoită pe Riparia Gloire din vie, începe să înfrunzească; pe Aramon x Rupestris înregistrează câteva frunze; iar pe Riparia x Berlandieri 420 A. și Chasselas x Berlandieri 41 B. arată doar un început de înmugurire.

Deci de reținut faptul că prima serie de altoiri din anul 1930 care dă un % mulțumitor de altoi reușiți, coincide cu începutul vegetației.

În anul 1931 noi am reluat experiențele începute, executând de data aceasta patru serii de altoiri și introducând pe lângă rafie, ca material de prins altoii, gipsul<sup>1)</sup> și pentru prima dată *parafina* (Fig. 1, c, d).

Rezultatele consemnate în tabela 3 arată că pentru Riparia Gloire, % de prindere fiind chiar dela prima serie foarte mic, scade mai târziu până la zero, fapt care dă de gândit că acest port-altoi se pretează mai anevoie la altoiri neforțate, fiind mai debil și mai puțin rezistent la căldurile de vară și terenurile calcaro-sece-toase de deal cum sunt în speță cele din regiunea Vici Experimentale Pietroasa-Buzău.

Cât privește varietatea Riparia x Rupestris 3309 aceasta dă maximum de prindere la altoirile dela 2 Mai, iar Aramon x Rupestris Ganzin No. 1 atinge maximum la 29 Mai; la această din urmă dată % prinderilor pe Rip. x Rup. 3309 scade simțitor sub influența căldurilor, iar pe Riparia Gloire coboară la zero %.

TABELA 3.

% vișelor reușite la altoirile neforțate din anul 1931.

Seria	Data	Denumirea portaltoiului	% de vișe reușite				Medie
			nelegate	legate cu rafie	parafinate	gipsate	
I.	18 Aprilie 1931	Riparia Gloire . . . . .	18	25	10	28	20,3
		Riparia X Rupestris 3309	31	33	17	33	28,5
		Aramon X Rip. Ganzin No. 1.	21	23	17	22	20,7
		Medie .	23,3	27,0	14,7	17,7	21,9
II.	2 Mai 1931	Riparia Gloire . . . . .	5	7	5	10	6,5
		Riparia X Rupestris 3309	34	42	46	38	40,0
		Aramon X Rup. Ganzin No. 1.	25	30	30	20	26,2
		Medie .	21,3	26,3	27,0	22,7	24,2
III.	20 Mai 1931	Riparia Cloire . . . . .	0	0	0	0	0
		Riparia X Rupestris 3309	35	32	25	16	27
		Aramon X Rup. Ganzin No. 1	54	27	35	20	44
		Medie .	29,7	19,7	20,0	12,0	22,1
IV.	16 Iun. 1931	Riparia Gloire . . . . .	0	0	0	0	0
		Riparia X Rupestris 3309	0	0	0	0	0
		Aramon X Rup. Ganzin No. 1	0	0	0	0	0
		Medie .	0	0	0	0	0

<sup>1)</sup> Gipsul a fost preconizat și folosit în practică pentru prima dată de către Paul Burnet, viticultor practician din Ojasa-Buzău.

Altoirile dela 16 Iunie, când căldurile au ajuns în toi, arată ne-reușită completă la toate trei varietăți de portaltoi.

La aceasta contribuie și lipsa de ploi, cari însumează în aceea decadă numai 2,7 mm.

TABELA 4.

Precipitațiile în luna Aprilie, Mai și Iunie 1930, 1931, 1933 și 1935.

No. cor.	Anul	L u n a											
		A p r i l i e				M a i				J u n i e			
		Dec. I	Dec. II	Dec. III	tot. lun.	Dec. I	Dec. II	Dec. III	tot. lun.	Dec. I	Dec. II	Dec. III	tot. lun.
1	1930	11,5	17,5	4,0	33,0	1,6	31,0	7,4	43,0	12,5	8,0	8,5	29,0
2	1931	0	4,4	4,4	8,8	9,8	0	36,9	46,7	10,7	2,7	32,4	45,8
3	1933	9,8	8,8	28,2	46,8	27,4	46,5	35,5	108,4	33,0	21,8	7,2	62,0
4	1935	22,9	57,7	8,3	88,9	12,6	12,4	3,2	28,2	34,0	0	16,7	50,7

Dacă pe de altă parte observăm creșterile la varietatea Grasă din plantațiile mume, vedem că la 18 Aprilie se semnaleză înmugurirea numai pe unele tufe d'n parcela altoită pe Aramon x Rupestris Ganzin No. 1. Pe restul portaltoilor via este adormită.

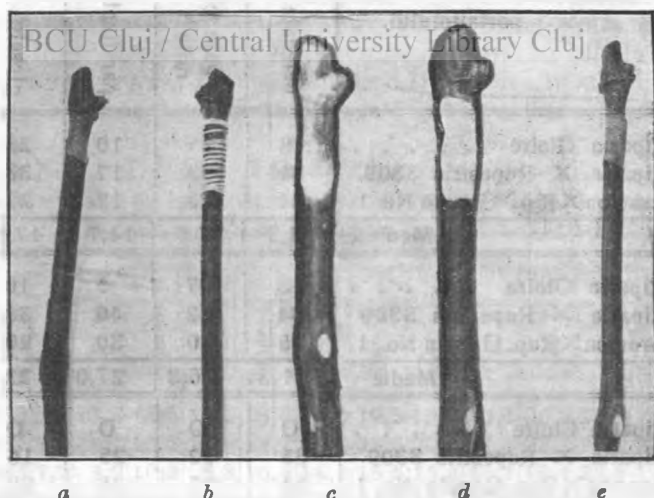


FIG. 1. — Vițe altoite în sistem englezesc; a) nelegată, b) legată cu rafia, c) parafinată, d) gipsată, e) prinsă cu greftex.

Altoirile dela 2 Maiu în schimb coincid cu desmugurirea Gra-sei pe Riparia Gloire și Riparia x Rupestris 3309 și cu desfrunzirea avansată a acestora pe Aramon x Rupestris Ganzin No. 1.

Pe aceasta din urmă, Grasa numără la data de mai sus, lăstari de 16 cm. lungime și patru frunze.

Atât în anul 1930 cât și în 1931 s'au altoit din fiecare combinație câte 100 bucăți vițe.

Toate altoirile au fost executate de un singur altoitor.

În anul 1933, în zilele de 15—16 Mai, s'a altoit o nouă serie de vițe neforțate.

De data aceasta numărul de vițe altoite din fiecare combinație a fost ridicat la 500, iar numărul altoitorilor la 5, revenind astfel de fiecare altoitor și combinație câte 100 altoaie.

Cu această ocazie s'a putut stabili că % de prindere depinde mult și de perfecțiunea altoitorilor, ceea ce prezintă o deosebită importanță în aplicarea acestor altoiri pe teren. (Vezi tabela 5). S'a introdus pentru prima dată și *greftexul* (fig. 1. e).

TABELA 5

Raportul de perfecțiune a altoitorilor întrebuințați la altoirile neforțate din anul 1933.

No. cor.	Numele și prenumele altoitorului	% de vițe reușite					Medie
		Nelegate	Legate cu rafie	cu greftex	Parafinate	Gipsate	
1	Ionița Chelaru . . . . .	46	36	36	50	34	40,4
2	Marin Stângaciu . . . . .	39	32	38	42	33	36,8
3	Ioan Boarcăș . . . . .	22	35	32	39	34	32,4
4	Mitică Vânăchi . . . . .	30	28	29	31	27	29,0
5	Vasile Sica . . . . .	25	25	26	28	25	25,8
	Medie . . . . .	32,4	31,2	32,2	38,0	30,6	32,88

De remarcat că la 17 Mai varietatea respectivă în vie avea 4 frunze și 10 cm. lungime de lăstari, iar temperatura medie era de 14.1° C.

Pentru a întregi observațiile noastre în primăvara anului 1935, noi am altoit din nou patru serii de vițe, folosind de data aceasta alte trei varietăți de portaltoi, neexperimentate până atunci. Rezultatele le dăm în tabela 6.

Analizând aceste din urmă rezultate, observăm că sub raportul timpului, varietatea Rip. x Rup. 101<sup>14</sup> dă un % foarte mic de vițe prinse la altoirile dela 11 Aprilie, în timp ce la altoirile dela 2 Mai și în deosebi la altoirile dela 22 Mai, dă un % de prindere atât de mare încât a putut concura chiar cele mai reușite pepinieri de vițe forțate din regiune. (Fig. 2.).

Dacă observăm însă rezultatele obținute cu varietatea Berlandieri x Riparia Teleky și Berlandieri x Riparia Kobber, vedem că ele dau aproape acelaș % de prindere până la altoirile dela 22 Mai, pentruca să scadă deodată brusc la altoirile dela 10 Iunie.

Explicația ar fi următoarea: Cele două varietăți de portaltoi, Berlandieri x Riparia Teleky și Berlandieri x Riparia Kobber, ne-

TABELA 6.

% vițelor reușite la altoirile neforțate din anul 1935.

Seria	Data	Denumirea portaltoiului	% de vițe reușite					Medie
			Nelegate	Legate cu răfie	Leg. cu greftex	Parafin- finate	Gipsate	
I.	11 Aprilie 1935	Rip × Rup. 101 <sup>14</sup>	18	9	18	12	7	12,8
		Ber × Rip. Teleky	20	14	—	29	20	25,7
		Ber × Rip. Kobber	19	28	—	18	28	23,2
		Medie	19,7	17,0	18	19,7	18,3	19,5
II.	2 Mai 1935	Rip × Rup. 101 <sup>14</sup>	32	3	29	21	13	19,6
		Ber × Rip. Teleky	15	25	—	31	27	24,5
		Ber × Riparia Kobber	46	12	—	29	39	31,5
		Medie	31	13,3	29	27	26,3	25,26
III.	22 Mai 1935	Rip × Rup. 101 <sup>14</sup>	46	28	48	40	36	39,6
		Ber × Rip. Teleky	37	15	—	17	26	36,2
		Ber × Rip. Kobber	31	32	—	30	31	31
		Medie	31,3	25	48	29	31	32,56
IV.	10 Iunie 1935	Rip × Rup. 101 <sup>14</sup>	21	13	18	29	25	21,2
		Ber × Rip. Teleky	14	4	—	24	14	14,0
		Ber × Rip. Kobber	14	6	—	19	3	10,5
		Medie	16,3	7,7	18	24	14	15,61

cesită întotdeauna timp mai îndelungat pentru a intra în sevă și a fi în stare să calozeze, ceace le-a fost îngăduit prin prelungirea perioadei temperaturilor joase din prima jumătate a lunii Aprilie, în schimb vedem că aceleași varietăți n'au timpul necesar pentru a intra în vegetație și a caloza în luna Iunie, când temperatura ambiantă ajunge la peste 24°.

Iată de ce credem noi că % de prindere la altoirile dela 10 Iunie este foarte scăzut pentru varietățile de portaltoi cu sânge de Berlandieri.

Faptul că varietatea Riparia x Rupestris 101<sup>14</sup> dă un procent de prindere mulțumitor și la altoirile dela 10 Iunie, credem a fi explicat prin aceea că această varietate calozează ușor și intră în vegetație într'un timp mai scurt.

În afară de % de prindere, ca o consecință a timpului mai apare și o diferențiere în creștere și dezvoltare a lăstarilor și a rădăcinilor. (Fig. 3, 4, 5, 6, 7).

Astfel vițele reușite dela prima serie deși sunt cu o sudură mai slabă, au o dezvoltare mai mare, în timp ce vițele rezultate din altoirile dela 2 și 22 Mai au rămas mai puțin dezvoltate; în schimb lipirea lor este perfectă pe toată zona generatoare.

Aceiași lipsă de sudură o întâlnim din nou la vițele altoite în luna Iunie; aceste vițe pedesupra au și o creștere pipernicită; fap-

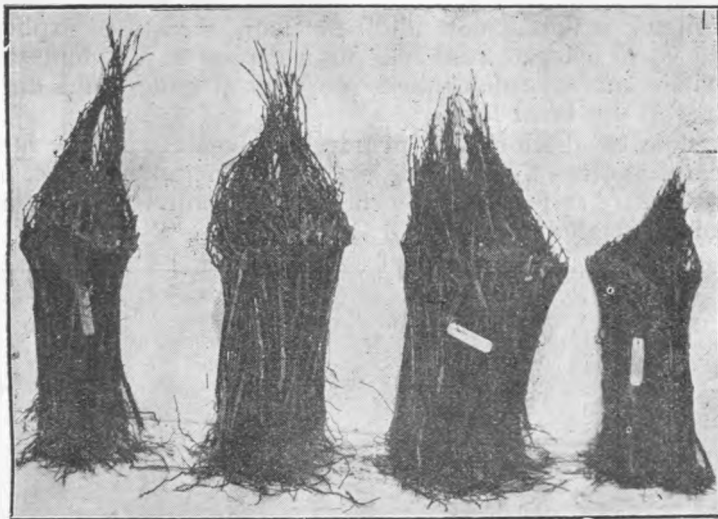


FIG. 2. — Totalul vițelor reușite pe Rip.XRup. 101/14; după serii: 11 Aprilie, 2 Mai, 22 Mai și 10 Iunie 1935.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

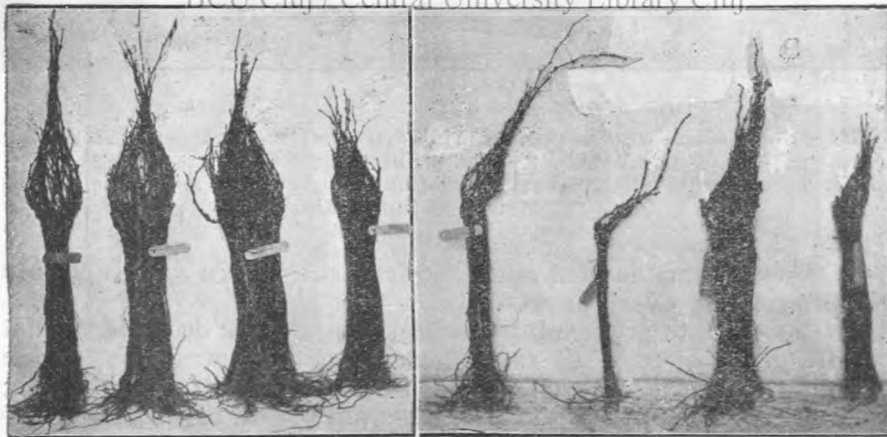


FIG. 3.

FIG. 4.

FIG. 3. — Totalul vițelor reușite nelegate; după serii: 11 Aprilie, 2 Mai, 22 Mai și 10 Iunie 1935.

FIG. 4. — Totalul vițelor reușite legate cu rafie; după serii: 11 Aprilie, 2 Mai, 22 Mai și 10 Iunie 1935. Vițele dela 2 Mai fiind legate cu rafie topită în soluție de sulfat de cupru au pierit aproape complet.

tul din urmă este cauza desigur de lipsă de timp, pentru că vițele prinse la altoire, să-și fi putut încheia normal ciclul vegetativ.



Privind problema altoirilor neforțate sub raportul felului de lucru, reapare ca și la altoirile din 1930 și 1933 din nou cazul vițelor altoite la rafie, cari dau un procent de vițe reușite, simțitor inferior vițelor rezultate dela altoii nelegați; aceasta se explică prin aceea că vițele nelegate sunt mai puțin expuse în a-și deplasa altoii, decât vițele cari trec dela masa de legat și unde mulți din altoi sunt mișcați din locul lor.

Credem că altoilor le ar prinde bine legatul cu rafie numai atunci când altoirea s'ar face de un altoitor neîndemânatec, în care caz legatul cu rafie ar completa lipsa de potrivire mai bună între altoi și portaltoi.



FIG. 5.

FIG. 6.

FIG. 5. — Totalul vițelor reușite prinse cu greftex; după serii: 11 Aprilie, 2 Mai, 22 Mai și 10 Iunie 1935.

FIG. 6. — Totalul vițelor reușite parafinate; după serii: 11 Aprilie, 2 Mai, 22 Mai și 10 Iunie 1935.

Acest caz în deosebi apare caracteristic pentru var. *Riparia x Rupestris* 101<sup>14</sup> (Vezi tabela 6).

Cât privește greftexul, parafina și gipsul, este de notat că atât greftexul cât și parafina sunt foarte practice pentru a fi folosite în altoirile directe, neforțate; ele dau întotdeauna rezultate pozitive; mai ales dacă altoirile coincid cu un timp ploios, când forțat plantarea se face sub ploaie. (Fig. 8).

Sub rezervă am spune că greftexul, pare a fi mai potrivit pentru un timp rece, iar parafina pentru un timp ploios.

Rămâne ca aceste păreri să fie riguros controlate.

Față de greftex și parafină, gipsul nu prezintă aceeași importanță; efectul lui se poate mai curând asemui cu a rafiei, căci acesta doar prinde altoiul de portaltoi, fără a fi însă impermeabil contra apelor de ploaie și fără a garanta o durabilitate mai mare.

Ba mai mult, dacă din întâmplare gipsul s'a întrebuițat prea apos, ceace se întâmplă des, iar foiața pe dedesupt a fost permiabi-



Îă, apa din gips se strecoară printre tăeturi și compromise dela început reușita prinderii.

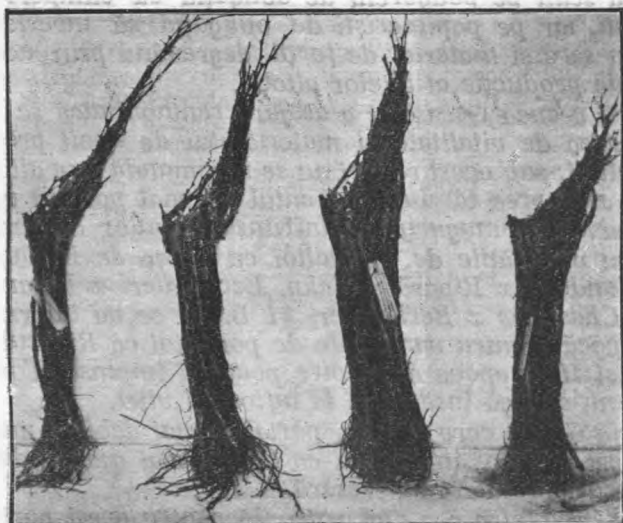


FIG. 7. — Totalul vițelor reușite gipsate; după serii: 11 Aprilie, 2 Mai, 22 Mai, și 10 Iunie 1935.

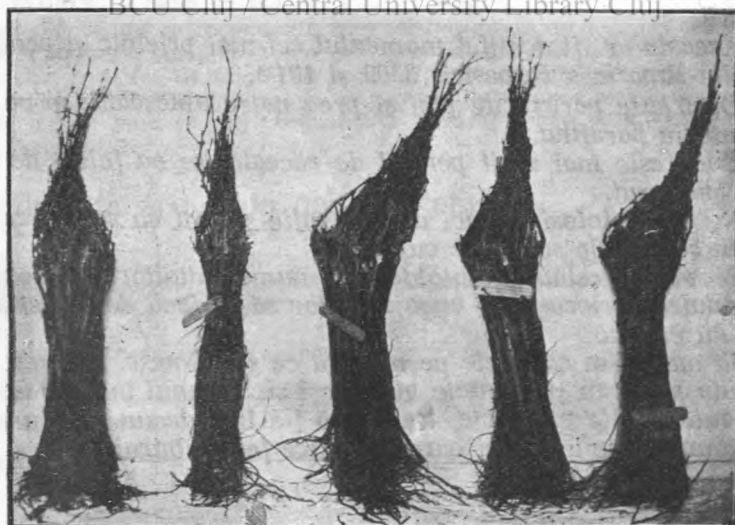


FIG. 8. — Reportul numeric de vițe reușite la altoirile dela 22 Mai 1935 văzut după sistemul de prinderea altoirilor: nelegate, legate cu rafie, prinse cu greftex, parafinate și gipsate.

De aceea întrebuițarea gipsului: ca și a rafiei, trebuie făcută mai cu băgare de seamă, pentru că altfel riscăm să compromitem rezultatele chiar dela început.

**IN REZUMAT.** *Practica altoirilor neeforțate se recomandă a fi extinse printre podgoreni.*

*Ea va scuti pe podgoreni de obligația să cumpere vițe dela pepinierști, iar pe pepinierști de obligația să investească sume enorme în sere și material de forță degrevând prin aceasta mult și costul de producție al vițelor altoite.*

*Pentru a avea reușită și a asigura rentabilitatea se va avea în vedere starea de vitalitate al materialului de altoit precum și epoca de altoit; sub acest raport nu se recomandă a se altoi nici prea din timp, nici prea târziu; momentul cel mai potrivit va fi de regulă epoca de desmugurire și înfrunzirea viilor din împrejurimi.*

*Pentru varietățile de portaltoi cu sânge de Berlandieri cum ar fi Berlandieri x Riparia Teleky, Berlandieri x Riparia Kobber, 420 A și Chasselas x Berlandieri 41 B, nu se va întârzia peste această epocă; pentru varietățile de portaltoi ca Riparule x Rupestris 3309 și 101<sup>14</sup> epoca de altoire poate fi împinsă și până la lăstărare; să nu ajungă însă până la înfloritul viței.*

*Riparia Gloire care este un portaltoi mai debil și mai suferind la secetă, se va altoi în regiuni cu locuri mai umede dar unde să nu lipsească nici căldura necesară.*

*Epoca de altoire cea mai potrivită pentru acest portaltoi va fi de regulă timpul când viile au desmugurit complect, fără însă să se fi degajat complect ciorchinii de pe lăstar.*

*Astfel altoii nu vor suferi nici de răceală, nici de prea mare căldură.*

*Aceasta ar fi de altfel momentul cel mai prielnic și pentru varietățile Riparia x Rupestris 3309 și 101<sup>14</sup>.*

*Dacă este pericol de ploi și prea mare umezeală, se va folosi obligatoriu parafina.*

*Dacă este mai mult pericol de răceală, se va folosi de preferință greștexul.*

*Nu se va folosi în nici un caz rasie și mai cu seamă rasie topită în soluție de sulfat de cupru.*

*Se vor întrebuița întotdeauna numai altoitori perfecționați în mănuirea briceagului; angajarea lor să se facă de preferință cu ziua, nu cu mia.*

*Să nu uităm că vițele pe măsură ce se altoiesc, trebuie transportate pe teren și plantate în aceeași zi. Terenul în care urmează a se cultiva vițe neeforțate, trebuie să fie întotdeauna desfundat de cu toamnă, bine lucrat și curat de orice fel de buruieni.*

**CRONICA EXPERIMENTALĂ****Lucrările de primăvară la rapiță**

În Mitteilungen für die Landwirtschaft din Martie 1936 Dr. I. H. a publicat date interesante cu privire la cultura rapiței. În primul rând a rezultat din experiențe executate la Lauchstädt și la Trossin, că o cantitate mare de sămânță la ha are o influență defavorabilă asupra producției de boabe, după cum arată următoarele cifre:

Data semănatului 20—25 August

Cantitatea de sămânță la ha, în kg.	Producția la ha, în kg.	
	Lauchstädt	Trossin
6	2590	2410
8—9	2460	2410
11—12	2430	2220
14—15	2370	2120

În caz că rapița a fost semănată prea des, ea se poate rări în timpul toamnei, fie prin prașilă mecanică, fie cu sapa de mână sau — în gospodăria mică — prin rărire cu mâna. Executarea acestei lucrări în primăvară rămâne însă fără efect, ba este chiar defavorabilă, ceace dovedesc următoarele cifre, obținute în ferma experimentală Trossin:

Cantitatea de săm. la ha 12 kg. Recolta în kg.

Nerărit	2180
Rărit cu sapa mecanică	1410
Rărit cu sapa de mână	1250

Deasemenea nu se recomandă nici tăierea cu coasa sau cu secerea a frunzelor superioare, când creșterea este prea riguroasă. O experiență a arătat că prin o astfel de tăiere cu secerea la 20 Septembrie producția de boabe a scăzut cu 200 kg. la ha. Așa dar când dezvoltarea rapiței este prea riguroasă, e mai bine să nu întreprindem nimica, decât să facem experimentări periculoase.

**Ce importanță are roua pentru plante**

Experimentatorul dr. E. Hiltner (citat după Fleischmann și Steiner: Taumessungen in Kompolt) a găsit că plantele sunt capabile să asimileze roua, ceace e cu atât mai important pentru plante cu cât concentrația sărurilor din celule este mai mare (de ex. în perioade secetoase). Apa de rouă intră în frunze prin osmosă, restabilind echilibrul în concentrația sucului celular.

Hiltner a stabilit și cantitățile de apă de rouă asimilate de diferite plante. Cifrele de mai jos arată câtă apă din rouă pot asimila diferitele specii de cultură pe 1 m<sup>2</sup>, față de o placă de păr de cal de 1 m<sup>2</sup> valoarea căreia este 100.

Trifoi	246
Orz 85 cm. înalt	295
Lucernă 45 cm. înaltă	300
Ovăș 135 cm. înalt	425
Cartofi	505
Porumb 230 cm. înalt	588
Bol 125 cm.	661
Sfecla de zahăr	698

La porumb se adună cu atât mai multă apă de rouă, cu cât frunzele sunt mai drepte și cu cât suprafața lor este mai mare. Acest lucru are o deosebită importanță nu numai în practica agricolă, dar și în ameliorarea plantelor.

ÎNDRUMĂRI

## Cultura rațională a grâului \*)

de G. Ionescu-Sisești-București.

Grâul e cunoscut din timpuri străvechi. Se cultiva în Egipt și în China cu 3000 de ani înainte de Cristos. În agricultura Greciei și a Imperiului Roman era una din plantele principale și forma obiectul unui comerț important.

Romanii au dus grâul în ținuturile germanice.

În America de Sud nu a pătruns decât în secolul al XVI-lea, iar în America de Nord la 1602. În ținuturile noastre a fost cultivat cu sute de ani înainte de Cristos. Coloniile grecești de pe litoralul Mării Negre, făceau comerț de grâu cu metropolele. Cucerirea romană a dat alte direcții acestui comerț, iar năvălirile barbare au pricinuit prăbușirea lui.

După întemeierea țărilor românești comerțul de grâu a început să aibă din nou însemnătate datorită negustorilor italieni, stabiliți în schelele dela gurile Dunării. Se pomenește de un export de grâu prin schela Calafatului în 1526.

Curând însă comerțul de grâu a ajuns monopolul Imperiului Turcesc, cece a împedecat dezvoltarea lui și ridicarea agriculturii. Acest monopol a fost desființat prin tratatul dela Adrianopole în 1829.

Cerealele și grâul românesc au început de atunci să fie exportate liber în occident. Cererea era din ce în ce mai mare, în perioada de industrializare a țărilor din Europa Vestică, prețurile din ce în ce mai mari. Agricultură românească a progresat mult, mai ales în a doua jumătate a secolului trecut, cece a îngăduit consolidarea economică și politică a României.

În preajma războiului cultura și exportul grâului au ajuns la cea mai mare dezvoltare.

După război în primii ani, a fost o conjunctură foarte favorabilă pe piețele externe pentru grâu și pentru toate produsele agricole. Noi am frânt însă în aceea epocă dezvoltarea exportului și întărirea agriculturii, prin taxe de export.

Totuși cultura grâului s'a menținut destul de bine cu o suprafață aproape constantă în jurul a 3 milioane hectare, adică aproximativ un sfert din terenul arabil. Producția la ha. a fost în creștere până în 1930 și 1931. În 1930; 1160 kg. la ha., în 1931: 1060 kg. la ha. Apoi a urmat o serie de ani neprielnici: anii 1932 și 1934 au fost dezastruoși. Valoarea producției totale este în medie 10 miliarde de lei. Exportul a fost foarte fluctuant: 45.770 vagoane grâu și făină în 1926; 30.240 vagoane în 1927, 6.100 în 1928, 1930 vagoane în 1929, 36.510 în 1930 și 103.800 vagoane în 1931.

De atunci exportul a scăzut brusc; urcarea a avut loc în 1935 (24.000 vagoane).

\*) Conferință ținută la Soc. Națională de Agricultură în ziua de 27 II, a. c.

Prețurile au fost foarte mari în perioada 1925—1929. În 1926 prețul a atins 100.000 lei vagonul. Din anul 1929, anul când s'a deslănțuit criza mondială, prețul a început să scadă și a atins minimum în prima jumătate a anului 1931. De atunci prețul a început să se întrezeze, datorită acțiunii guvernelor, iar în anii din urmă datorită și recoltelor mai slabe.

În fața acestei situații, mulți agricultori și oameni cu răspundere în Stat, preconizează o politică de restrângere a suprafeței cultivate cu grâu și ca urmare o restrângere a producției totale, la aproximativ nivelul consumației interioare pentru a stăpâni prețul.

Noi nu împărtășim această părere. Suprafața și producția României nu prezintă decât 2,5% din suprafața și producția de grâu în lume. Sunt alte țări, care au forțat producția prin mijloace artificiale și au produs desechilibrul prețurilor. Aceste țări și printre ele în primul rând Statele Unite, duc o politică de restrângere, care e acolo normală și care va remedia încet, încet piața grâului. Deja în anul 1935, prețul a fost în urcare la toate bursele.

Când echilibrul se va restabili noi nu trebuie să fim absenți de pe piețele mondiale.

Politica de restrângere a culturii grâului poate avea alte mari neajunsuri. Într'un an subnormal am fi nevoiți să importăm grâu. Suntem noi în stare să importăm grâu, în această epocă când a-bea putem importa materiile prime cele mai necesare industriei?

Dimpotrivă socotesc că trebuie dezvoltată producția grâului desigur nu sporind suprafața dar mărinđ producția la hectar și îmbunătăținđ calitatea. Mai avem în solul nostru de stepă și în clima noastră, un privilegiu pe care îl au puține țări pe pământ: privilegiul de a putea produce un grâu de calitate. Acest grâu de calitate este necesar țărilor din occident, — chiar a aceloră care produc grâu destul și au și pentru export — ca să îmbunătățească calitatea făinii obținută din grâul băștinaș. Grânele acestea de calitate se vând cu 20—30% mai scump ca grânele obicnuite.

Calea pe care trebuie să meargă agricultorii noștri, este aceea a îmbunătățirii metodelor de cultură, pentru ca producând mai mult la hectar și calitate mai bună, să-și poată mări rentabilitatea. Cu 960 kg. media la hectar (perioada 1929—1934) bilanțul de rentabilitatea nu poate fi favorabil. Toate țările vecine cu noi: Ungaria, Cehoslovacia, Polonia, Jugoslavia, Bulgaria produc la ha. mai mult ca noi.

Se poate produce și la noi mult mai mult ca azi, fără investiții speciale, și cu o rentabilitate asigurată. În 3 direcții principale trebuie să se îndrepte străduințele agriculturilor: sămânța selecționată, lucrarea solului și îngrășăminte potrivite.

Sămânța selecționată se produce azi în România în condițiuni tehnice, care nu lasă nimic de dorit. Din grânele amestecate se aleg plantele cele mai bune. Se analizează. Se înmulțesc urmașii fiecărei plante separat. Se compară mai mulți ani de arinđul descendențele în câmp și laborator. Se elimină mereu ce e rău și se

păstrează ce e bun, până în cele din urmă rămâne descendența cea mai bună. Aceasta formează un soi nou ameliorat. Avem și noi acum în țară stațiuni de selecționare particulare și ale Statului, care crează astfel de soiuri ameliorate și produc sămânța selecționată.

Dar un soi ameliorat dă roade bune într'o regiune, dar nu dă roade bune peste tot. În unele părți se cer soiuri rezistente la secetă, în alte părți rezistente la ger, unele soiuri merg pe un fel de sol, altele pe altul. Deaceia toate neamurile vechi băștinașe, trebuie verificate ani de rând prin culturi comparative, în cât mai multe puncte ale țării. Această lucrare a fost făcută de Institutul de Cercetări Agronomice, care dela 1929 și până azi în mai bine de 400 de câmpuri de experiențe a cercetat câteva zeci de soiuri ameliorate, în comparație cu neamurile băștinașe, și a verificat în laborator calitatea fiecăruia.

Lucrările acestea și altele care interesează cultura grâului au fost expuse anul trecut la expoziția grâului.

Pe această bază s'a întocmit o hartă de distribuție pe suprafața țării a celor mai bune soiuri, fiecare cu regiunea lui caracteristică. Aceste soiuri sunt: A 15, A 26, Odvoș 156, Cenad 117, Todi-rești 32, Ucrainca, Zemka.

Dar nu e de ajuns numai o bună sămânță trebuie și o bună preparare a solului. Lucrul de căpetenie este, ca această lucrare să se facă la vreme și anume cât mai timpuriu. Grâul reușește bine după ogorul negru, fiindcă în ogorul negru arătura se face din vreme: în toamna precedentă ori în primăvara anului, în care toamna urmează grâul. Dar ogorul negru nu-l pot aplica decât proprietarii mari și nu e recomandabil peste tot. Metoda rațională și cea mai recomandabilă, este să se cultive grâul după o plantă care părăsește pământul de vreme, cu cât mai devreme cu atât mai bine: rapiță, borceagul, mazărea sunt cele mai bune. Pământul se ară imediat adânc, dacă ne găsim încă în sezonul ploilor (Iunie-Iulie) și *superficial* dacă timpul e secetos. Pământul se ține apoi curat de buruieni până toamna. Toamna la vremea semănatului se ară *superficial* și se seamănă. Nu e bine să se are adânc toamna, când e secetă, ci arătura adâncă trebuie făcută totdeauna în sezonul umed.

Tratamentul de vară al solului îl ține deschis ca pe un burete la ploile care cad, împiedică evaporația la suprafață. Aerul și apa pricinuesc o înmulțire enormă a bacteriilor folositoare din sol, pământul se îmbogățește în Azot.

Cerealele care părăsesc pământul mai de vreme orz, ovăz, mei dughie, permit o lucrare de vară a solului și sunt deci bune antemergătoare pentru grâu.

Plantele care părăsesc pământul târziu, sunt rele antemergătoare și cea mai rea este, din acest punct de vedere, porumbul, care lasă pământul secătuit de apă și de Azot.

Provizia de Azot necesară grâului o asigurăm prin cultura după leguminoase, și prin lucrările de vară. Dar grâul ca toate

plantele are nevoie și de fosfor. Fosforul se împuținează mereu în sol prin recolte și nu se poate reface decât prin îngrășăminte.

Ingrășămintele cu superfosfat, mai ales pe solurile negre de stepă, care erau considerate ca foarte rodnice, — au dat rezultate extraordinare. — Institutul de Cercetări Agronomice a făcut studiul acestor soluri, în laborator și casa de vegetație și a verificat tratamentele cele mai bune, în peste 200 de câmpuri de experiență situate în toată țara.

Cifrele obținute în aceste câmpuri arată că întrebuințarea superfosfatului și în general a îngrășămintelor fosfatice, asigură nu numai o producție mult mai mare, dar o rentabilitate mult sporită.

Deasemenea și gunoiul de grajd, direct la grâu, a produs sporuri însemnate de recoltă, fără nici unul din neajunsurile de care se tem unii agricultori. Gunoiul de grajd e necesar chiar și pe solurile negre din stepă.

Astfel agricultura noastră în general și cultura grâului în special, are în România mari posibilități de dezvoltare iar bilanțul de rentabilitate se poate îmbunătăți mult, dacă agricultorii ar ști ce să facă și ar vroi să se facă mai bine.

Anual un miliard de zile de muncă stau nefolosite în agricultura noastră, jumătate din puterea de tracțiune a animalelor e nefolosită, 500.000 de vagoane de gunoi se pierd zadarnic, scoriile de defosfotare din industria ferului nu se întrebuințează, cianamida de calciu fabricată în țară se exportă — iar agricultura noastră rămâne totuși înapoiată, ca și cum ar avea ghiulele legate de picioare. E timpul să-i deslegăm aceste ghiulele și s'o facem să meargă pe calea progersului.

---

## Cultura Inului

de B. Ț. GosPODINOV - Oradea

Dintre plantele oleaginoase inul este foarte puțin cunoscut și cultura lui se practică pe suprafețe restrânse. Această plantă foloșitoare ne dă produse care cu greu se pot înlocui. Uleul de in are mare căutare în fabricarea vopselelor căci se usucă ușor și lasă vopseaua cu un luciu frumos. Inul ne dă fuior pentru tors și țesut. Cultura inului reușește bine în regiunile cu umiditate excesivă. Acolo unde bântue seceta cultura este compromisă. Vom alege pentru semănatul inului văile adăpostite de vânturi reci și cu fața spre apus sau răsărit. În privința solului reușește pe terenurile bine lucrate, și curate de burueni. Pământurile mediocre nu prea bogate, humoase și cari se svântă curând produc inul cu fuiorul cel mai bun. Pământurile calcaroase, bogate în var și nisip, dacă sunt din regiuni secetoase dau fuior foarte slab, de cea mai proastă



calitate. Pământurile grase din regiunile cu multe precipitațiuni atmosferice dau fuior mult dar de calitate mai slabă. Pământurile grase din regiunile de alviune și de bună calitate dă fuior foarte fin.

În general cultura inului reușește în podzolurile pământurilor argilo-nisipoase. Dă foarte bun rezultat când terenul este îngrașat cu băligar în toamnă și apoi îngropat prin arătură adâncă.

Inul este o plantă care secătuește pământul mult mai mult decât altele.

Sunt mai multe varietăți de in, care poartă numele diferitelor regiuni de cultură din țările apusene. Sămânța inului este de culoare cafenie, cu un luciu pronunțat și foarte bogată în ulei vegetal. Inflorescența este slab ramificată cu flori de culoare albastră, mici și foarte delicate. Fructul este o capsulă cu cinci împărțituri, în fiecare se găsește câte o sămânță. Tulpina plantelor e înaltă de 70—80 cm. cu fibre vegetale, care după ce sunt curățite se caută de fabricile textile.

Sistemul radicular este slab dezvoltat fixat în pământ prin rădăcele subțire, cari au un aspect general fusoid. Turtele care rămân ca reziduu în fabricile de ulei se întrebuințează pentru hrana animalelor sau pentru combustibil.

Această cultură, e foarte pretențioasă față de plantele premergătoare și îi priesc terenurile lăsate de mazăriche, pepeni, lucernă. După cereale trebuie neapărat să primească băligar putred în ogor negru de toamnă.

Însămânțarea se face cât de timpuriu primăvara, după ce prin ogor am trecut cu cultivator. În regiunile secetoase, este bine după semănare să trecem cu tăvălugul. Sămânța este rezistentă și are nevoie pentru germinare de un procent mare de umiditate pentru care primăvara cu prima ocazie putem eși la semănat. Când se face însemnarea cu mașina este necesar 80—90 kg. semințe, prin împrăștiere 120—140 kg.

Când dorim să producem numai fibre vegetale se seamănă mult mai des, aruncând 200—220 kg. semințe la Ha.

Incolțește după 7—10 zile și nu trebuie semănată adânc; sămânțele căzute la o adâncime mai mare de 6—7 cm. merg anevoie și nu dă rezultatul așteptat.

În anii secetoși această cultură poate fi udată artificial dând rezultate frumoase.

În timpul vegetației se ivesc diferite insecte cari trebuiesc combătute cu preparate și este bine ca în astfel de cazuri să se ceară avizul Serviciilor agricole sau al Camerilor de Agricultură respective, sau părerea unui specialist. Aceste insecte se propagă foarte repede și distrug toate culturile în regiuni întregi provocând mari pagube.

Recoltarea se face după scopul urmărit. Atunci când agricultorul cultivă această plantă pentru fibrele vegetale, recoltarea se va face imediat când frunzele din baza tulpinei îngălbenească; când scopul este sămânța — după ce frunzele cad. În cazul când dorim

să avem fibre vegetale și sămânța vom face recoltarea când frunzele au culoarea galbenă și semințele o culoare de nuanță cafenie. Este de preferat când producem sămânța pentru anul viitor să delimităm o porțiune din terenul cultivat pentru a o lăsa să încheie complet ciclul vegetativ. Sămânța coaptă primește o culoare cafenie, cu un luciu pronunțat și sămânțele din capsule sunt mobile, producând șgomot la prima atingere a capsulelor.

Vom căuta ca sămânța care se înmagazinează să fie bine uscată pentru a se evita eventuala alterare.

Când scopul culturai sunt fibrele vegetale putem să avem o cantitate de 300—400 kg. fibre la Ha.; când avem pe lângă fibre și semințe, putem avea 100—200 kg. fibre și 500—600 kg. sămânță de calitate inferioară. Când scopul este numai sămânța putem avea o cantitate în jurul 200—1400 kg. la Ha.

În condițiunile noastre climaterice, cultura inului poate fi încercată. Regiunile secetoase ale țării vor cultiva inul numai pentru semințe; în regiunile bogate cu precipitațiuni atmosferice, cultura lui poate fi încercată pentru fibre cum și pentru semințe.

Astăzi când produsele plantelor oleaginoase sunt mult mai căutate pe piețele interne și streine, când produsele lor brute li se oferă un preț mult mai bun față de porumbul, orzul și celelalte cereale, agricultorul trebuie să introducă în asolamentul gospodăriei lui și plante industriale pentru a beneficia de prețurile mai ridicate a produselor lor.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## Trifoiul alb și Trifoiul corcit

(*Trifolium repens* L. *Trifolium hybridum* L.)

de C. V e l e a - Cluj

Trifoiul alb (târâtor) și Trifoiul corcit (hibrid) sunt două plante de nutreț de mare valoare nutritivă și absolut indispensabil în amestecurile pentru pășuni și fânațe de durată. Primul, trifoiul alb este o plantă foarte răspândită în flora noastră și-l întâlnim de obicei în pășuni, fânațe și grădini. Face parte din familia leguminoaselor, are tulpini târâtoare care din loc în loc dau rădăcini adventive cu care se fixează în pământ lățindu-se astfel în toate direcțiile. Dintr'o singură sămânță în doi ani planta poate acoperi un m<sup>2</sup> de suprafață. Din tulpini ies ramuri secundare cu foarte multe frunze, ovale sau de forma inimei cu și fără desen, iar dela subțioara frunzelor ies flori albe cu codițe lungi. Capitoul floral este compus din 50—60 flori mici albe, înăuntrul cărora se formează o teacă (păstae) cu 3—4 semințe fiecare. Semințele sunt mici de forma rinichiului și de culoare galbenă când sunt proaspete, iar pe măsură ce se învechesc se înroșesc. Semințele învechite pierd treptat puterea de încolțire și anume după un an

3% după 2 ani 5% după 3 ani 10—15% etc. Este perenal, trăcește 4—6 ani și mai mult.

Trifoiul corcit îl întâlnim mai ales în fânațele umede. Crește mai înalt decât trifoiul alb 40—70 cm. Are rădăcina pivotantă, tulpina ramificată cu multe frunze de mărime aproape ca a trifoiului roșu. Florile în capitole de culoare alb-roze, păstaia face 4 semințe mici ca a trifoiului alb, dar de culoare vânătă până la negru. Ca și la trifoiul alb cu timpul semințele pierd puterea de ger-



Fig. 1. — *Trifolium repens* L.

Fig. 2. — *Trifolium hybridum* L.

minație, iar culoarea se schimbă tot în roșu. Trăcește 4—5 ani sau mai mult.

Trifoiul alb cât și cel corcit nu sunt plante pretențioase la terea. Trifoiul alb reușește în toate terenurile dela cele grele până la cele nisipoase, cu condiția să aibă suficient fosfor și var, reușește chiar și în terenurile puțin sărate și se recomandă pentru ameliorarea lor. Trifoiului corcit deasemenea, îi merge foarte bine în terenurile umede chiar și acolo unde excesul de apă nu mai permite dezvoltarea trifoiului roșu. Pentru amândouă semănatul se face primăvara, în Martie, sub o cereală de primăvară sau în grâul de toamnă, prin împrăștiere sau cu mașina în rânduri la 20 cm. Cantitatea de sămânță 10—15 kg. la Ha. În pământurile bogate mai puțin, iar în cele sărace mai mult. La început se dezvoltă încet iar după ce și-au format sistemul radicular pornesc cu putere, astfel că până toamna se obține o coasă bună. Infloresc prin Iunie-August. Cositul se face când sunt bine înflorite cam prin Iulie.

Nutrețul de trifoi alb este tot așa de hrănitor ca al celorlalte trifoaie și este foarte potrivit pentru vacile de lapte. Se obține cam 2500—3000 kg, fân la ha. care trebuie preparat cu îngrijire fiindcă nutrețul verde conține multă apă. Deasemenea trifoiul corcit dă un nutreț bogat în substanțe hrănitoare și este consumat cu plăcere de vacile cu lapte și mai ales de cai; produce 3—5 mii kg. fân uscat la ha. după cum e terenul.

Pentru semințe se lasă floarea întâi din anul următor însă-mănțării fără să fi fost păscut primăvara. Tubul corolar fiind mai scurt ca la trifoiul roșu, este fecundat de albine astfel că este în-lăturat pericolul sterilității din cauza lipsei în acest timp a bon-darilor care fecondează trifoiul roșu. (Trifoiul alb este și o exce-lentă plantă meliferă mult căutată de albine și prin faptul că pro-duce multe flori, sporește cantitatea de miere în regiunile unde se-cultivă sau e răspândit mult în flora spontană). Recoltarea se face la trifoiul alb când florile sunt bine uscate, îngălbenite, la cel cor-cit când au început să se usuce florile, căci se scutură ușor. Trifo-iul alb dă după calitatea terenului 3—500 kg. sămânță la ha. iar trifoiul hibrid 3—400 kg. Treieratul se face pe vreme uscată, iar florile să fie foarte uscate, căci în caz contrar cele mai multe se-mințe rămân în capitule.

Pentru motivul că trifoiul alb și hibrid sunt hrănitoare că suferă foarte bine pășunatul și călcatul, sunt leguminoasele cele mai importante care intră în amestecurile pentru pășuni și fânațe. Dealtfel se seamănă singure numai pentru producerea de semin-țe. Deasemenea se cultivă cu unele graminee ca: raigrasul en-glezesc (*Lolium perenne*), timoftica, (*Phleum pratense*) raigrasul italian (*Lolium italicum*) păiușul de livadă (*Festuca pratensis*) etc., dar locul lor este după cum am mai spus în amestecuri.

În cultura acestor plante stă o valoare de nebanuit „sămânța“. Acum când se cere cu stăruință ameliorarea, regenerarea pășuni-lor și a fânațelor naturale, va fi nevoie în fiecare an de cantități însemnate de semințe. Ori acum în țara noastră nu se cultivă ni-căirea aceste plante pentru sămânță<sup>1)</sup> și când ne va trebui vom-fi nevoiți a le importa din străinătate la prețurile exagerate de 120 lei kgr. trifoi alb și 150 lei kg. trifoi hibrid cât este acum la noi prețul de desfacere.

Țările cultivatoare de trifoi alb și hibrid sunt: Italia, care are trifoiul alb ameliorat cunoscut sub numele de „Trifoglio bianco Lodigiana“ sau „Trifoglio Lodino“, care crește bine în Italia de sud în terenuri bogate în fosfor și calciu. După unii autori însă, acest trifoi este puțin rezistent la gerurile aspre din țările cu climă temperată. În Germania care deasemeni are forme ameliorate „Mamuth“ și „Gigant“ apoi în Anglia, Danemarca, Olanda, Suedia (la Svalöf) Polonia, Rusia și Statele Americane.

Pentru a ilustra mai bine valoarea acestor plante pe lângă calitățile de plante bune de nutreț, hrănitoare și rezistente la toate

1) În cantitate mică se cultivă la ferma Dr. Stephani din Bod, jud. Brașov.



întemperiile, arătăm prețul semințelor pe piața cea mai animată germană.

Prețul mijlociu al semințelor de trifoi alb.

An. 1934.	100 kg.	costă	116 R. M.	în lei	la cursul zilei	4.466.—
" 1935.	100 kg.	"	119	" " "	" "	4.581.—
" 1936.	100 kg.	"	128	" " "	" "	4.620.—

Trifoiul hibrid.

An. 1934.	100 kg.	costă	182 R. M.	în lei	la cursul zilei	7.167.—
" 1935.	100 kg.	"	194	" " "	" "	7.469.—
" 1936.	100 kg.	"	206	" " "	" "	7.931.—

Media prețului pentru trei ani la trifoiul alb este de lei 45,5 kilogramul, iar pentru trifoiul hibrid 75 (cursul mărcii socotit la 38,50 lei).

Din aceste date se observă că prețurile sunt constante cu tendințe de urcare dela un an la altul. Deasemenea prețurile par rezonabile, pe piața germană, dar până când ajung la noi ele se dublează cel puțin.

Clima țării noastre este foarte favorabilă culturii acestor plante, ba mai mult ele se pot cultiva fără să intrăm în terenurile proprii culturii trifoiului roșu, ci să se folosească terenurile mai umede unde trifoiul roșu nu merge, pentru trifoiul corcit, iar pentru trifoiul alb terenurile puțin sărate, unde alte culturi nu merg bine și care la noi se găsesc destule, pe care el reușește bine și îl îmbunătățește în același timp. Cantitatea mare de sămânță pe care sunt capabile să dea aceste plante și prețul lor ridicat, asigură cultivatorilor un beneficiu net mare, care nu trebuie neglijat.

Până când cultura trifoiului alb și hibrid va putea străbate în masa plugarilor noștrii, așa cum a pătruns cultura trifoiului roșu, fermele statului și marii proprietari au datoria de a le introduce în cultură și cât mai curând. La procurarea semințelor să se evite proveniențele sudice și să se prefere cele nordice, de pildă cele din Suedia sau din Germania de nord; aceasta pentru că în genere semințele din sud dau culturi puțin rezistente gerurilor noastre.

Pentru aceleași motive, ameliorarea trifoiului alb și hibrid, trebuie începută pe o scară întinsă. În flora noastră spontană se găsesc forme care ameliorate ar putea aduce surprize plăcute. Trifoiul alb care prin rădăcinile adventive de pe tulpini se pretează foarte bine la înmulțiri vegetative, poate fi ușor și repede ameliorat prin selecțiune naturală. La Stațiunea de Ameliorarea Plantelor și Controlul Semințelor din Cluj, este deja un început de ameliorare a trifoiului alb și hibrid. Materialul inițial provine din flora spontană și s'a reușit până acum a se separa trei forme de trifoi alb, înalt pentru fânețe, pitic și intermediar pentru pășuni. Înmulțirile ce vor urma va permite ca în 4—5 ani Institutul nostru să poată da în cultura mare trifoi alb și hibrid selecționat.

În concluzie cultura trifoiului alb și hibrid este rentabilă pentru că: dă recolte sigure, produce semințe multe care se pot valorifica ușor cu prețuri bune, dă nutrețuri excelente și se pot valorifica terenuri improprii altor culturi; că terenuri umede, sărate etc., pe care le îmbunătățește și deschid calea pentru alte culturi. Contribuie la dezvoltarea albinăritului fiind foarte bune plante melifere. Producția de semințe ne va scăpa de la un tribut pe care foarte curând va trebui să-l dăm străinătății dacă vrem pășuni, fâneațe bune și vite bine hrănite.

Cultura acestor plante ne aduce dar numai foloase și de aceea să ne folosim cât mai curând de însușirile lor.

## Altoirea sub coajă

de G. Miron-Cluj.

Dintre diferitele feluri de altoiri de primăvară, cea mai lesne de executat este altoirea sub coajă. Aceasta mai prezintă avantajul că se execută repede, dă un procent mare de prinderi și poate fi folosită cu succes și când port-altoiul este cu mult mai gros decât altoiul. Pentru acest din urmă motiv altoirea sub coajă are o largă întrebuințare în altoirea pomilor roditori, adică atunci când dintr'un motiv sau altul dorim să schimbăm soiurile dintr'o livadă fără a scoate pomii spre a planta alții. În pepinieră altoirea sub coajă e folosită puțin și de obicei numai pentru complectări, acolo unde ocazia făcută în toamna precedentă n'a prins.

Altoirea sub coajă se poate începe numai când coaja se desprinde cu ușurință de pe lemn, ceace se întâmplă prin Aprilie și ține până pela sfârșitul lui Mai. În general cu cât altoim mai curând cu atât lăstarii nobili ce dau din rămurica altoi vor fi mai vițoși.

Deosebim mai multe feluri de altoire sub coajă și anume:

*Altoirea obișnuită sub coajă*, la care altoiul este o rămurică cu 2—3 ochi a cărei parte inferioară se taie în formă de pană cu o singură față, întocmai ca la copulație; pe cât cu puțință această tăietură se face în dreptul unui ochi. Trunchiul sau ramurile coaroanei cari trebuiesc altoite, cu alte cuvinte port-altoiul, se retează la înălțimea unde urmează să fie altoite, netezind tăietura cu coșorul. În coaja port-altoiului se face și cu ajutorul briceagului de altoit, o inciziune longitudinală lungă cam cât tăietura în formă de pană a altoiului. În urmă desprindem puțin coaja de o parte și de alta a acestei tăieturi — servindu-ne de spatula briceagului de altoit — și introducem altoiul făcându-l să lungească încet între coaja și lemnul port-altoiului. După aceasta legăm bine cu rafie, având grijă ca un fir să treacă și pe deasupra ochiului de jos al altoiului, și ungem cu masic. Prinderea este mai sigură și virdecarea răni cauzate

zată port-altoiului prin retezare mult ușurată, dacă altoiul se introduce astfel, încât, odată altoirea gata, să se vadă încă, deasupra suprafeței de retezare, o mică porțiune din tăietura în formă de pană a altoiului.

*Altoirea ameliorată sub coajă.* Și aici port-altoiul se retează la înălțimea la care urmează să fie altoit, făcându-i apoi tăietura

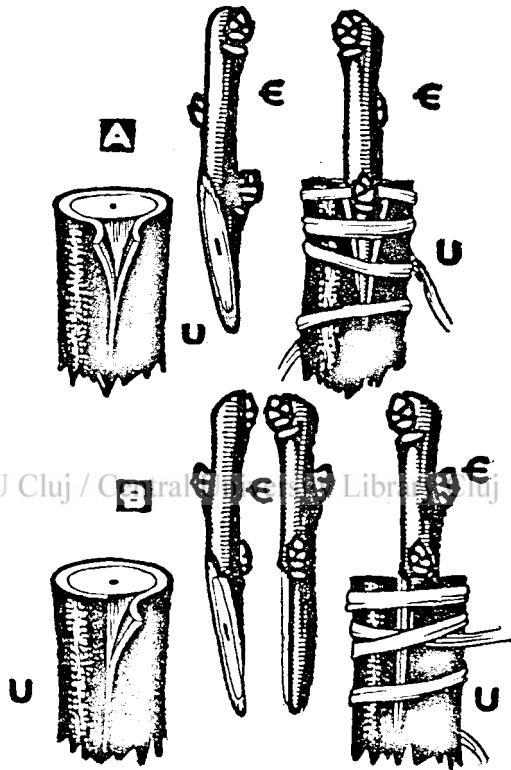


Fig. 1. — Altoirea sub coajă.

A = sim plă. B = ameliorată. U = port-altoiul. E = altoiul. (după Moissl).

longitudinală în scoarță, ca și în cazul precedent; coaja însă nu o desprindem de pe lemn decât numai de o singură parte. Altoiul se taie de asemeni ca la altoirea sub coajă obișnuită, însă îi ridicăm tot odată o fâșie îngustă de coajă de pe latura care va veni pe port-altoi în atingere cu partea de coajă nedesprinsă a acestuia. Urmează așezarea altoiului, legatul cu rafie și unsul cu ceară.

Cele două feluri de altoiri sub coajă amintite se întrebunțează: când port-altoiul are coaja mai subțire, în cazul când coaja e groasă folosindu-se așa zisa altoire Tittel.

*Altoirea Tittel*, e numită astfel după numele unui grădinar. Aici, prin două tăieturi longitudinale și paralele desprindem de pe



port-altoi o fâșie de coajă lată cât e de gros altoiul și lungă cât tăietura piezișă a acestuia. Altoiul se taie ca și în cele două cazuri precedente, iar de pe cele două laturi și din partea opusă tăieturii în formă de pană ridicăm câte o fâșie îngustă de coajă. În urmă îl așezăm pe port-altoi după cum se vede în figură, îl acoperim cu fâșia de coajă desprinsă de pe port-altoi, legăm bine trecând un

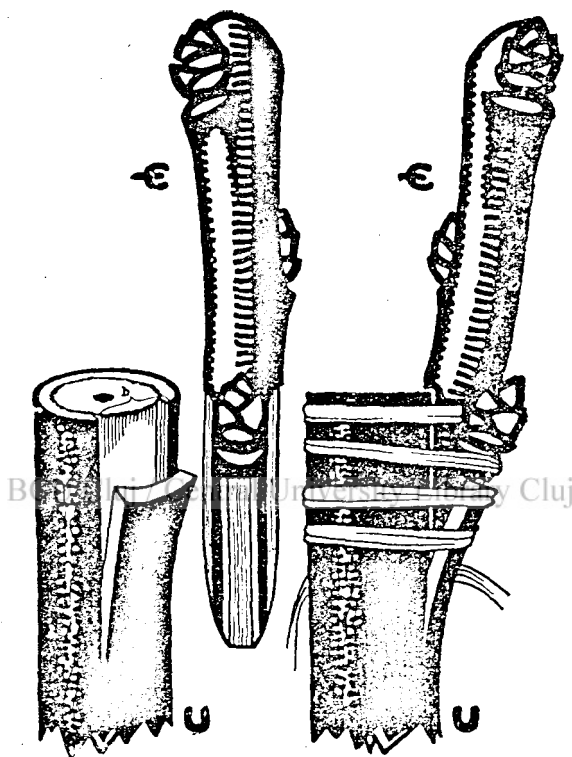


Fig. 2. — Altoirea sub coajă Tittel.  
U = port-altoiul. E = altoiul. (după Moiss).

fir de rafie și pe deasupra ochiului de jos al altoiului și ungem cu ceară.

În ce privește numărul altoiilor de pus pe port-altoi, acesta diferă după grosimea trunchiului sau a ramurii de altoit. Astfel când port-altoiul are 4 cm. în diametru putem pune deja doi altoi.

Îngrijirile de dat după altoire constau în tutoratul altoiilor: pentru a nu fi ruși de vânt, în apărarea lor contra paserilor cu ajutorul unei răchite legată în formă de arc de cerc, de care mai târziu putem lega lăstarii dați din altoi și în desfacerea la timp a legăturilor, reînnoindu-le acolo unde este nevoie.

## Alăptarea vițeilor

de W. M a d e r - C e n a d .

Putem recomanda o dezvoltare a creșterii animalelor numai în acele regiuni ale țării unde se întrebuințează îngrășămintele în mod rațional, căci neînlocuirea substanțelor extrase anual de plante, prin îngrășămintele, e echivalentă cu o scădere a averii naționale.

Tot așa de importantă, însă relativ mai ușor de îndeplinit, este ridicarea calitativă a raselor de animale. În acest scop trebuie să procedăm prin 2 căi.

1. Prin îmbunătățirea animalelor din punct de vedere al calităților ereditare și 2. Printr-o creștere rațională în condițiuni de trai mai bune. Nu este locul să discutăm aici drumul ce ar trebui urmat în primul caz, adică în alegerea potrivită a animalelor din crescătorie. Nu este însă de mai puțină importanță creșterea rațională a animalelor, căci fără aceasta nu se pot manifesta nici cele mai bune însușiri ereditare. În cele ce urmează vom da indicații asupra creșterii vițeilor.

Timpul cel mai important din viața animalelor, este cel din primul  $\frac{1}{4}$  al vieții lor. Căci în acest stadiu vițelul crește cel mai mult, întrebuințând cel mai bine hrana, deoarece în acest interval încep să se fermeze mușchii. Eventualele greșeli în această epocă nu se mai pot repara nici când.

Vițelul nou născut, după ce a fost bine lins de vacă, e dus într'un loc cald și ferit de curenți. Acolo vițelul își petrece singur primele 5—6 ore, până la prima sugere. Locul de tăiere a umbelicului se va dezinfecta cu iod. Se pune acum întrebarea dacă vițelul să sugă sau să-l alăptăm artificial. Țările cu mai multă experiență în creșterea animalelor s-au convins că e mai bine dacă vițelul se alăptează artificial. Știm că la noi pretutindeni vițeii sug la vacă și se va susține că asta e lucrul cel mai natural. Fusese desigur până când producție de lapte a vacilor domestice, nu se deosebea, de cea a vacilor sălbatice. Dar prin selecționare, în decursul veacurilor, am deschis vițelului o sursă de lapte prea abundentă. Acestea se referă bine înțeles numai la vaci de lapte cu o producție de lapte mărită. Se poate întâmpla deci, ca vițelul să sugă o cantitate prea mare de lapte, mulgând însă vaca înainte nu vom ști dacă laptele rămas în uger, va putea satisface nevoile vițelului. Dacă însă îl lăsăm să sugă cât vrea atunci pierderea va fi iarăși de partea sugaciului, pentru că acesta va suga o cantitate îndestulătoare de lapte, care, însă e sărac în grăsime, căci laptele gras rămâne, în ugerul vacii, până la urmă. După hrănirea vițelului vaca reține laptele, care a mai rămas în uger, producându-se astfel o pierdere materială, pe lângă că vaca se strică. Din cauză că vițelul nu capătă întotdeauna aceeași cantitate de lapte el nu se va dezvolta normal, iar posibilitatea de a se îmbolnăvi de diaree devine mai mare. La alăptarea artificială se poate înlătura acest inconvenient adăugând 2 gr. preparat de calciu, sau făină de calcar la 1 litru de lapte, asigurând o bună dezvoltare a scheletului și oprind totodată ca vițeii să se mai roadă sau sugă între dânșii.

Important e că în felul acesta putem crește și vițeii acelor vaci cari reacționează la tuberculină. Laptele trebuie fiert sau cel puțin, încălzit timp de 5 minute la 85°. Mai simplu este, cum ar fi cazul în crescătorii mari, să hrănim vițeii, cu laptele vacilor sănătoase. Mari avantaje prezintă alăptarea artificială, și în vederea înțercatului. În cazul alăptării naturale, înțercatul se face cam anevoios, când se va mulge complect un sfârc, apoi al doilea ș. a. m. d. așa că nu vom putea face o scădere nesimțită a cantității de lapte, ceea ce se poate realiza în cazul alăptării artificiale, unde rația zilnică e cu totul la discreția crescătorului.

Înțercatul se face, cum vom vedea mai jos, pe baza tabelelor, încetul cu încetul, iar trecerea spre rațiile alimentare se face pe nesimțite. Vițelul înțercat crește bine și nu e neliniștit, nu muge în primele zile, fapt important, de oarece mugetul enervează celelalte

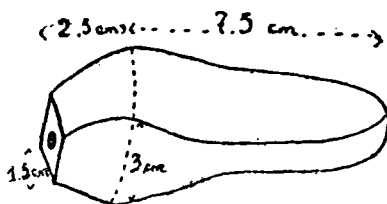


Fig. 1.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

anșmale din grajd, ba însăși vaca. Vaca ce n'a alăptat vițelul se mulge mult mai bine. În cazul alăptării, constatăm în primele zile după înțercat, o scădere crescândă, a cantității de lapte, căci vaca reține câteva zile lapte în uger.

S'ar putea spune că alăptarea artificială e costisitoare, deoarece necesită aparate speciale de alăptare. Există însă un aparat, care poate fi confecționat de noi, sau dacă îl cumpărăm ne costă maximum 10 Lei. (Fig. 1.) Este un biberon din lemn tare, care ține mult timp servind mai multor generații. Vițeii se obișnuiesc foarte bine cu el nevoind să sugă din altceva. Este bine ca pentru vițeii de 1—3 săptămâni biberonul să fie de 8 cm. lung și să aibă un canal de 3 mm. diametru, iar pentru vițeii mai bătrâni să fie de 12 cm l. având canalul cu un diametru de 4 mm. Laptele se dă dintr'o găleată având dimensiunea de 25 cm. înălțime și 30 cm. lățime.

Prima dată i se dă sugaciului, cam 5—6 ore după fătare, anume dintr'un lapte bogat în albumină, însă sărac în zahăr. După vreo câteva zile i se dă dintr'un lapte amestecat. Cantitățile de lapte sunt redată în tabela 1.

La alăptare trebuie să avem deosebită grijă de 3 lucruri: 1. trebuie să dăm sugaciului laptele la temperatura de 36°—37°, adică tocmai temperatura care se găsește în corpul animal; 2. punctualitatea în alăptare, trebuie observată cu strictețe; 3. vasele și biberoanele trebuie să se curețe bine. Dacă vițelul sugă mai rău, sau are diaree, atunci sărim o alăptare, iar dacă diareea mai persistă atunci adău-

TABELA No. 1.  
Hrănirea vițeilor sugaci.

Zilele după naștere	De câteori trebuie dat laptele zilnic	La fiecare hrănire dăm litri lapte		Litri lapte pe zi	
		vițelului	vițelei	vițelului	vițelei
1	5	0,25	0,25	1,25	1,25
2	5	0,50	0,50	2,50	2,50
3	4	0,75	0,75	3,00	3,00
4	4	1,00	1,00	4,00	4,00
5	3	1,50	1,50	4,50	4,50
6	3	2,00	2,00	6,00	6,00
Săptămâni după naștere					
2	3	3,00	3,00	9,00	9,00
3	3	3,00	3,00	9,00	9,00
4	3	3,50	3,50	10,50	10,50
5	3	4,00	3,50	12,00	10,50
6	3	4,00	3,50	12,00	10,50
7	3	3,50	3,50	10,50	10,50
8	3	3,50	3,50	10,50	7,50
9	2	4,00	3,00	8,00	6,00
10	2	4,00	2,00	8,00	4,00
11	2	3,00	—	6,00	—
12	2	2,00	—	4,00	—

În ultima săptămână a hrănirii cu lapte vițelei capătă :

în ziua 1-a din ultima săptămână	. . . . .	4,00 litri.	1 vițea capătă	
" 2-a " " "	. . . . .	4,00	" dela naștere	564 l.
" 3-a " " "	. . . . .	3,00	"	
" 4-a " " "	. . . . .	2,00	" 1 vițel capătă	
" 5-a " " "	. . . . .	2,00	" dela naștere	718 l.
" 6-a " " "	. . . . .	1,00	"	
" 7-a " " "	. . . . .	1,00	"	

găm fiecărui litru de lapte 1 cm<sup>3</sup> de formalină (soluție de formalină de 4‰, de vânzare în toate farmaciile și drogheriile) oprind astfel diarea, care ar putea întrerupe în mod defavorabil creșterea vițelului. Ar mai fi de adăugat referitor la tabela 1 că alăptarea să se facă cât mai des pe zi în primele săptămâni, deoarece nu poate să sugă o cantitate mare de lapte. Deci cantitățile de lapte din tabela 1. nu se pot aplica în acest caz. Ele reprezintă numai cantități mijlocii. Nutrirea tăurașilor cari vor fi crescuți pentru reproducere, făcându-se cu lapte nesmântănit, se poate mări cantitatea de lapte cu 2 litri săptămânal. La vitele cari prezintă o creștere mai puțin puternică,

se poate face o mică economie. Incepând cu săptămâna 6—7, putem înlocui o parte din lapte, nesmântănit cu lapte smântănit, iar mai târziu laptele nesmântănit se poate înlocui în întregime. Hrănirea se poate face cu lapte smântănit, mai ales acolo, unde îl putem obține eficient, proaspăt și neamestecat cu apă.

TABELA 2.

Săptămâni după naștere	Lapte nesmântănit la zi în, L.	Lapte smântănit la zi, în L.	Uruială de ovăz la zi, în L.
1 . . . . .	6 . . . . .	— . . . . .	— . . . . .
2 . . . . .	7 . . . . .	— . . . . .	— . . . . .
3 . . . . .	9 . . . . .	— . . . . .	— . . . . .
4 . . . . .	10 . . . . .	— . . . . .	— . . . . .
5 . . . . .	10 . . . . .	— . . . . .	— . . . . .
6 . . . . .	8 . . . . .	2 . . . . .	0,25
7 . . . . .	6 . . . . .	4 . . . . .	0,25
8 . . . . .	4 . . . . .	4 . . . . .	0 50
9 . . . . .	2 . . . . .	6 . . . . .	1,00
10 . . . . .	1 . . . . .	6 . . . . .	1,00
11 . . . . .	— . . . . .	6 . . . . .	1,00
12 . . . . .	— . . . . .	4 . . . . .	1,00
13 . . . . .	— . . . . .	2 . . . . .	1,50
14 . . . . .	— . . . . .	1 . . . . .	1,50

Tabela 2. ne arată modul cum se face trecerea dela hrănirea cu lapte nesmântănit la cea cu lapte smântănit. Uruiala de ovăz se poate da separat sau, cum e și mai bine, amestecat cu laptele. De recomandat este următorul procedeu, care se aplică la orz și la ovăz: boabele se înmoaie cam 24 de ore în apă, apoi se pun timp de 2 zile într'un loc căldicel. După aceasta se usucă și se uruiește. În 1 litru de lapte se pun cam 50 gr. uruială. În ovăzul astfel tratat, se găsesc și se formează unele substanțe, (vitamine, zahăruri) cari influențează în mod binefăcător creșterea. În cazul unei hrăniri cu lapte smântănit va trebui să dăm vițelului timp de 3—4 săptămâni, după ce am încetat să-l hrănim cu lapte nesmântănit zilnic cam 2 litri lapte, amestecat cu uruială de ovăz. Dacă îl hrănim cu lapte nesmântănit va trebui să-i dăm în a 2-a sau a 4-a săptămână (depinde de cantitatea de lapte pe care o dăm) puțină uruială de orz, fân de lucernă, calitatea întâia, și anume coasa a II-a, pentru ca animalul să se învețe să mănânce.

Vițeii astfel crescuți se dezvoltă mai departe normal, și atuncea când trecem la hrănirea cu alimente, cari va avea aceeași importanță în primul an de dezvoltare ca și epoca alăptării.

După cum am mai spus, sunt mulți cari susțin că introducerea alăptării artificiale ar fi prea anevoioasă. Se știe însă din experiență că totul e posibil, dacă alăptarea o facem singur, sau avem un personal pe care ne putem bizui. În cele de până acum s'a arătat creșterea vițeilor în etatea de sugaci, trebuie să insistăm și asupra renta-

bilității. Un tăuraș în cele 12 săptămâni a hrănirii cu lapte nesmântănit consumă 718 litri. Calculat litrul cu 2.50 lei (prețul laptelui valorificat prin cooperativa bănățeană în Ianuarie 1936) obținem suma de lei 1795. În timpul alăptării tăurașul ajunge la greutatea de cca 100 Kgr. Deoarece un Kgr. de carne vie costă în Banat 10 lei, se obține un câștig de numai 1000 lei.

Minusul de 795 Lei, aruncă o lumină defavorabilă asupra rentabilității creșterii vițeilor. Concluzia ce tragem este că vițeii destinași consumului trebuie vânduți cât mai curând, creșterea lui cu lapte în vederea vânzării fiind deficitară. Însă măcelarul nu va cumpăra sugaci mai tineri de 3 săptămâni. La creșterea vițeilor pentru reproducere, trebuie să calculăm altfel. Trebuie să dezvoltăm pe deplin caracterele canii condiționează valoarea animalului chiar din prima zi, căci numai în acest caz creșterea lor va deveni rentabilă. În decursul creșterii, alăptarea artificială este deci singurul lucru recomandabil. Articolul acesta se referă deci mai ales la acele părți a țării unde creșterea animalelor e la apogeu. Desigur că trebuie să atragem atenția în special asupra hrănirii cu laptele smântănit, care se face cu un minimum de cost.

Cheltuielile alimentare pentru 14 săptămâni de cap fac:

411 litri lapte nesmântănit à Lei 2.50 . . . . .	1029 Lei
245 litri lapte smântănit à Lei 0,80 . . . . .	196 Lei
56 kg uruială de ovăz à Lei 3 . . . . .	168 Lei
Total: 1393 Lei	

## REFERATE

### Combaterea secetei prin împăduriri

de N. O. Popovici-Lupa - București.

Decurând, un ziar de seară informa pe cititorii săi despre cuprinsul unui referat, care s'ar fi prezentat — de către cine, nu se spunea — dlui ministru al agriculturii și domeniilor, asupra importantei chestiuni formulată prin cuvintele din fruntea acestor rânduri.

Referatul preconiza împăduririle obligatorii în regiunile bătute de secetă, ale Basarabiei de S. în prima linie, impunându-se proprietarilor să planteze salcâmi din pepinierele înființate de autorități. Țăranii ar planta fiecare câte o perdea de salcâmi la capul lotului.

Referatul prezenta chestiunea ca foarte simplă, cum de altminterea rezulta și din relațiunile de mai sus. În realitate, lucrurile nu sunt așa de simple. Dificultățile sunt de două categorii: de ordin tehnic și de ordin juridic.

Cu privire la partea tehnică a chestiunii, edificatoare sunt cercetările experimentale întreprinse timp de 3. ani în stepa Rusiei de Sud, începute de vestitul agroteolog G l i n k a și continuate de urmașii său T u m i n, care a publicat rezultatele în o broșură, tradusă și în românește de regretatul Chirițescu-Arva, sub titlul: „Pădurea și problema irigației aeriene“.

Technica experimentării constă în plantare de benzi (de copaci), de anume lățime, anumită dispoziție între ele și de anume întindere procentuală față de mărimea stepei. Rezultatele sunt surprinzător de favorabile, cum se învederează prin următorul extras din citata broșură.

1. Plantațiile de benzi de pădure au acțiune puternică asupra temperaturii umidității vegetației și apără solul și plantele de pe el de vânturi.

Solul își schimbă caracterele esențiale, în timp relativ scurt; astfel s'au constatat următoarele tipuri de soluri în procente:

Stepă deschisă Cernoz. obișn. Cern. de tranz. Cernoz. spălat

Locuri netede	100	—	—	
Microdepresiuni	27	57,6	+	15,4 = 73
Subt benzi	28,3	23,2	+	48,5 = 71,7

2. Schimbarea caracterelor esențiale se evidențiază prin următoarele cifre rezumative. Central University Library Cluj

Humus % în genurile de sol:

Situatie în	7'		6"	
	1-5cm	1-85cm	1-5cm	1-85cm
Stepă deschisă	9.81	5.81	9.84	5.58
Intre benzi . .	11.13	6.51	10.48	5.72

Varietățile (genurile) de sol 7' și 6" sunt dominante în stepa deschisă, găsiindu-se în proporție de 85% pe când în stepa dintre benzi proporția este numai de 17.2%.

Dacă se compară numai varietățile predominante, avem acest tablou:

Situția topogr.	Gen. de sol	H u m u s		Gen. de sol	H u m u s	
		Oriz. super.	1-85cm		Oriz. super.	1-58cm
Stepă deschisă	71	9.81	5.81	6"	9.84	5.58
Step. sub benzi	81	11.45	7.09	7'	10.61	6.68



## 3. Precipitațiile atmosferice în mm. au fost:

	Vara	Anual
Stepa deschisă . . . . .	171.2	385.1
Stepa între benzi . . . . .	166.7	439.6

## 4. Evaporația în mm., anual:

In steпа deschisă . . . . .	400.2
Intre benzi . . . . .	276.4

## 5. Umiditatea relativă, în Aprilie—Septembrie:

In steпа deschisă . . . . .	59—71% min.	6—20%
Intre benzi . . . . .	60—72% min.	14—26%

6. In timpul iernei pământul nu îngheață atât de adânc; de ex. în iarna 1928—29 grâul a pierit în steпа deschisă.

7. Recoltele obținute în anul secetos 1921 au fost în Kg. la ha.:

	Secară	Ovăs
Stepa deschisă boabe . . . . .	270	500
pae . . . . .	680	780
Total: . . . . .	950	1280
Stepa între benzi boabe . . . . .	1040	1250
pae . . . . .	1928	1970
Total: . . . . .	2968	3220
Spor % . . . . .	312	251

In anii mijlocii s'au obținut sporuri de 20—30%; în anii ploioși diferențele sunt mici.

8. Cu privire la proporția plantațiilor de benzi față de suprafața întreagă a stepei, autorul dă următoarele indicații: 3—4% sunt suficiente pentru rolul de simplă protecție în potriva efectelor rele ale vânturilor; pentru rol de ameliorare însă proporțiile trebuie să fie mai mari: 10—12% din oazele mici, 8—10% din cele mijlocii, 6—8% din cele mari.

Mai greu, dar nu imposibil de deslegat — este partea juridică a problemei: cum s'ar putea achiziționa suprafețele de împădurit. O comisiune restrânsă de specialiști (un agrogeolog, un jurist, un silvicultor, un agronom și un inginer cadastral), cunoscători ai împrejurărilor locale, ar determina aproximativ suprafața de împădurit, care apoi s'ar defalca din proprietățile comasate cu ocazia executării cadastrului. O lege specială ar impune aceste operații, care juridicește se traduc prin atingerea dreptului de proprietate, atingere care însă va fi pe deplin justificată de interesul obștesc. Afară de aceasta, terenurile astfel împădurite ar reveni după cazuri, fie proprietarilor individuali, fie colectivității comunale, fie Statului. In toate cazurile proprietarii particulari expropiați vor fi

despăgubiți, iar valoarea terenurilor împădurite se va imputa noilor proprietari.

Mai rămâne și latura psihologică a lucrurilor: nepregătirea țăranilor pentru o operă atât de mare.

Considerațiile de mai sus dovedesc, cred, că chestiunea nu este de loc simplă, dar nici insolubilă.

Deocamdată să se ia toate măsurile imediat aplicabile pentru combaterea secetei în Sudul Basarabiei și în special să se înființeze proiectata stațiune de studiu, care sub egida Institutului de cercetări agronomice va examina toate problemele suscitade de acest mare interes național-economic și social.

## Zootehnizarea Agriculturii în lumina cifrelor

de I. S a f t a - Cluj.

Se vorbește în ultimul timp despre zootehnizarea agriculturii noastre, despre orientarea agriculturii spre ramura de producție animală, în speranța unei mai bune și mai juste remunerări a capitalului agricol. Mai mult, s'a trecut dela vorbe la fapte și acțiunea zootehnică se găsește în plină desfășurare. Organele ministerului de agricultură sunt preocupate de răspândirea raselor nobile, de ameliorarea materialului indigen prin reproducători buni și de problema răspândirii acestor reproducători în toate colțurile țării. Toată acțiunea se deapănă însă pe realități înspăimântătoare de hrană, încât este de prevăzut un dezastru, dacă paralel cu această „zootehnizare cu furcă“, nu se va inaugura o politică chibzuită de sporire a suprafețelor ocupate de plantele furajere și de ameliorare a pășunilor și fânețelor naturale și artificiale. Dar să lăsăm cifrele să vorbească.

Statistica animalelor din anii 1930, 1931 ne arată, în cifră mijlocie pe acești doi ani, următorul număr de animale:

Cai . . . . .	1.898.668	Capre . . . . .	388.850
Boi . . . . .	3.956.800	Catări . . . . .	1.238
Bivoli . . . . .	183.123	Măgari . . . . .	10.362
Oi . . . . .	12.138.258		

S'au omis din acest tablou porcii, deoarece în socotelile, care urmează, această specie nu ne interesează mai de aproape.

Greutatea vie a acestor animale, exprimată în tone, se prezintă astfel:

	Animale adulte	Tineret
Cai . . . . .	525.000 tone . . . . .	44.100 tone
Boi . . . . .	1.043.900 „ . . . . .	143.200 „
Bivolii . . . . .	51.000 „ . . . . .	3.900 „
Oi . . . . .	452.300 „ . . . . .	41.500 „
Capre . . . . .	15.500 „ . . . . .	—
Catări . . . . .	250 „ . . . . .	—
Măgari . . . . .	1.500 „ . . . . .	—

Total : 2.202.450 tone . . . . . 232.700 tone

Pentru calcularea greutateii vie s'a luat un cal, un bou, un bivol adult egal cu 300 kg., tineretul la cai și boi egal cu 150 kg., iar la bivoli 100 kg., o oaie egală cu 40 kg., tineretul 20 kg., o capră 40 kg., un catâr 200 kg., iar un măgar egal cu 150 kg. Cătrele obținute astfel au fost rotunjite la sute de tone. S'au socotit intenționat greutatea vie scăzute pentru a fi mai curând optimiști în prevederi, decât pesimiști.

Dacă socotim nevoile diferitelor categorii de animale înșirate mai sus, în unități amidacee și albumine digeribile, pe baza indicațiilor date de KELLNER și în ipoteza, că perioada de stabulațiune durează 6 luni (180 zile) situația este următoarea:

Necesitățile pe 180 zile în

	Unități amidacee	Albumine digeribile
Cai adulți . . . . .	1.086.700 tone . . . . .	132.300 tone
„ tineret . . . . .	87.300 „ . . . . .	11.100 „
Boi adulți . . . . .	1 691.000 „ . . . . .	281.800 „
„ tineret . . . . .	386.600 „ . . . . .	72.000 „
Bivoli adulți . . . . .	82.500 „ . . . . .	12.900 „
„ tineret . . . . .	10.500 „ . . . . .	1.700 „
Oi adulte . . . . .	814.100 „ . . . . .	122.100 „
„ tineret . . . . .	119.200 „ . . . . .	22.400 „
Capre . . . . .	27.900 „ . . . . .	4.200 „
Catări . . . . .	500 „ . . . . .	60 „
Măgari . . . . .	2.700 „ . . . . .	300 „

Total . 4.309.100 tone . . . . . 660.860 tone

Revine deci pentru 1000 kg. greutate vie (animale adulte și tineret) o necesitate de 1770 kg. unități amidacee și 270 kg. albumine digeribile, dacă socotim stabulațiunea de numai 180 zile.

Față cu aceste necesități, care sunt disponibilitățile de nutrețuri ale țării noastre și ce valoare alimentară reprezintă ele?

Valoarea mijlocie a suprafețelor cultivate cu plante de nutreț și producția de furaje pe perioada 1930—34, după aceleași izvoare statistice este următoarea:

	Suprafața în ha	Producția în tone
Lucerna . . . . .	122.187 . . . . .	383.511
Trifoi . . . . .	150.650 . . . . .	444.560
Dughie . . . . .	196.472 . . . . .	398.645
Alte fânețe cultivate . . . . .	199.520 . . . . .	444.311
Rădăcini de nutreț . . . . .	34.612 . . . . .	432.435
Fânețe naturale . . . . .	1.397.400 . . . . .	2.628.847
Pășuni . . . . .	2.594.800 . . . . .	—

Conținutul acestor nutrețuri în unități amidice și albumine digeribile se cifrează astfel:

	Unități amidice	Albumine digeribile
Lucernă . . . . .	95.900 tone . . . . .	23.800 tone
Trifoi . . . . .	142.200 „ . . . . .	24.450 „
Dughie . . . . .	119.600 „ . . . . .	19.100 „
Alte fânețe cultivate . . . . .	133.300 „ . . . . .	22.200 „
Rădăcini de nutreț . . . . .	27.200 „ . . . . .	430 „
Fân:țe naturale . . . . .	814.900 „ . . . . .	99.900 „
<b>Total: 1.333.100 tone . . . . .</b>		<b>189.880 tone</b>

În această socoteală nutrețurile dela capitoul alte fânețe cultivate au fost considerate echivalente cu un trifoi de calitate mijlocie. *BCU Cluj / Central University Library Cluj*

Comparând disponibilitățile în unități amidice și albumine digeribile din acest tablou, cu necesitățile animalelor în timpul stabulațiunii, constatăm un deficit enorm, care ne face foarte pesimiști în privința reușitei campaniei de zootehnizare a agriculturii românești. Într'adevăr avem:

	Unități amidice	Albumine digeribile
Necesități . . . . .	4.309.100 tone . . . . .	660.860 tone
Disponibilități . . . . .	1.333.100 „ . . . . .	189,880 „
<b>Deficit . . . . .</b>	<b>2.976.000 tone . . . . .</b>	<b>470 980 tone</b>
Disponibilități în % din necesități	31	29

Prin urmare nevoia de hrană a animalelor noastre este de trei ori mai mare decât ceea-ce le putem oferi. *Cu o treime din rația normală a unei vite am pornit să ameliorăm rasele noastre de animale, sau să le înlocuim în parte cu rase mai nobile și mai pretențioase.*

Se poate obiecta însă, că hrănirea animalelor în țara noastră, nu se bazează numai pe nutrețurile indicate de statistică ca atare. Paiele de orz și de ovăs, mai departe cocenii de porumb, ovăsul, reziduiile fabricilor, turtele oleaginoase, tărâțele etc. sunt tot atâtea nutrețuri, cari vin să umple golul constatat aci și să ridice fracțiunea de  $\frac{1}{3}$  la o rație normală. Dacă am judeca astfel ar fi să ne înșelăm pe noi înșine. Într'adevăr dintre toate aceste suplimente

de nutrețuri întrebuințare generală au numai paiele și cocenii de porumb. Ovăsul se consumă aproape în întregime în alimentația cailor de muncă și de reproducere, cari în loc de 180 zile stabulație, fac de obicei 365 zile, iar reziduiile fabricilor, turtele și tărâțele rămân doar în folosința câtorva sute, sau mii de gospodării mai bine organizate, sau mai avantajos situate din punctul de vedere al aprovizionării cu asemenea nutrețuri. *Rămâne deci să se completeze deficitul de 2.976.000 tone unități amidacee și 470.980 tone albumine, cu paie de orz, ovăș și coceni de porumb.*

Cum stăm sub acest raport?

Dacă scotim valoarea mijlocie a producției acestor 3 feluri de cereale pe anii 1930—34 și calculăm echivalentul în paie pentru orz egal cu de 1.5 ori, iar pentru ovăș și porumb cu de 2 ori mai mare, decât producția de boabe, dăm peste următoarele cantități de paie:

La orz . . . . .	2.246.600	tone
„ ovăș . . . . .	1.535.600	„
„ porumb . . . . .	10.390.700	„

Valoarea alimentară a acestor nutrețuri, exprimată în unități amidacee și albumine digeribile se vede din tabela care urmează:

La orz . . . . .	426.000	tone	13.480	tone	
„ ovăș . . . . .	261.050	„	15.360	„	
„ cocenii de porumb . . . . .	2.109.300	„	135.080	„	
Total :		2.796.350	tone	163.920	tone

Rezultă din acest tablou, că deficitul de unități amidacee de 2.976.000 tone, constatat mai sus, este aproape acoperit cu cantitatea de 2.796.350 tone pe care ni-o pun la dispoziție paiele și cocenii de porumb, dar în ceace privește albuminele digeribile ne rămâne și după această socoteală de acoperit un deficit de 470.980—163.920=307.060 tone.

Aci stă toată tragedia zooeconomiei noastre!

Albuminele digeribile au de îndeplinit în organism un rol covârșitor. Ele reprezintă materia vie, care nu poate fi înlocuită, sub acest raport, cu nici un alt principiu alimentar. Ele sunt absolut indispensabile creșterii animalelor tinere; nu este posibilă o creștere și dezvoltare normală a tineretului, atâta timp cât organismul nu găsește în rația alimentară cantitățile absolut necesare de albumine. Dacă însă la o nevoie de 660.860 tone albumine digeribile noi nu putem oferi, în medie pe țară, animalelor noastre decât 353.800 tone, abia 54% din necesități, aceasta înseamnă, că animalele sunt nevoite să-și completeze deficitul din substanța proprie, să se consume pe ele înșile, pentru a-și duce viața mizeră de azi pe mâine. În această situație trebuie să recunoaștem, că toate sforțările amelioratorilor și crescătorilor de animale sunt sortite să dea greș, căci nimenea nu ne poate garanta, că un animal crescut și bine întreținut în tinerețe în gospodăria lui de origină de ex. va ajunge să trăiască și să funcționeze în condițiuni normale de hrănire, de îndată ce a părăsit această gospodărie. *Problema zooteh-*

nică în țara noastră este o problemă de alimentație în primul rând și de acoperire a deficitului de substanță vie, de materii azotate. Iar politica noastră de stat trebuie să intervină, oprind exportul de albumine digestibile, sau grevându-l cu taxe mari. Mă gândesc, în special la exportul turtelor oleaginoase, bogate în substanțe azotate și la acela al boabelor de leguminoase. În ultimul timp soia ocupă terenuri tot mai întinse în țara noastră, ce folos însă, că toată producția este trecută peste frontiere, ca și când ne-am putea permite luxul de a exporta materie vie, substanțe azotate.

Animalele noastre sunt prost hrănite iarna. S'ar putea admite, că vara le merge mai bine și că la pășune se pot întrema, pentru a ne da măcar în timpul sezonului viu producția normală de muncă, carne, lapte etc.

Să vedem cum stăm și din acest punct de vedere?

După aceeași statistică a ministerului de agricultură, care ne-a servit la scoaterea și interpretarea cifrelor de mai sus, avem pe toată întinderea țării, în valoare mijlocie pe 5 ani (1930—34), o suprafață de 2,594.800 ha pășune. Revenind asupra tablei dela începutul acestui articol, cu greutatea vie a cailor adulți, cari nu pășunează și am admis că fac 365 zile stabulație, deci 525.000 tone, dăm peste cifra de 1,910.150 tone greutate vie. Raportând această cifră la suprafața totală a pășunilor constatăm, că 1 ha pășune este chemat să hrănească timp de 180 zile 0.74 tone greutate vie. *Revine deci la cap de vită mare socotit à 500 kg. 0.68 ha pășune.* Deficitul este și de astădată enorm și dacă vitele noastre se pot menține pe 0.68 ha pășune, care în majoritatea cazurilor, în cursul lunii Iunie și Iulie este complet uscată sub acțiunea arșiței solare, aceasta se datorește numai posibilității de refugiu pe pășuni temporare și accesorii, incompatibile cu noțiunea de agricultură rațională și mai ales cu aceea de randement în zootehnie.

Aceasta este situația zootehnică a țării noastre. Noi am privit-o și discutat-o din punct de vedere static, credem însă că mișcarea animalelor (prin export, tăiere, nașteri, moarte etc.) nu schimbă în mod esențial tabloul de mai sus.

*Cu o acoperire a necesității de unități amidonice în proporție de 31% numai cu nutrețuri nobile (trifoi, lucernă, fân etc.) iar în proporție de 69% cu paie și coceni de porumb și cu un deficit real de 46% albumine digestibile, zooeconomia noastră poate fi caracterizată cu drept cuvânt „economie de paie“.* În acest nutreț accesoriu stă baza creșterii și ameliorării noastre de vite. Paiele suferă însă de marele neajuns, că sunt sărace în materii azotate și pentru acest motiv țara noastră înregistrează un deficit nemai pomenit sub acest raport.

Mijloacele pentru ameliorarea acestei situații anacronice nu pot fi realizate decât prin și cu autoritatea puterii de stat și implică o chibzuită politică de protecțiune a substanței vie, reprezentată prin materiile azotate și o majorare simțitoare a suprafețelor cultivate cu lucernă și trifoi, fie chiar pe socoteala cerealelor, sau a plantelor de nutreț mai sărace în materii azotate.

# SFATURI

## INLOCUIREA GRAPEI CU UN LANT

Grapa cu care acoperim sămânța după semănat se poate înlocui foarte simplu printr'un lanț ușor, care se fixează cu cele două capete de mașina de sămănat.

Pentru aceasta se fixează la cele două laturi ale mașinei de semănat câte un fier îndoit în jos până la vre-o 40 cm. dela pământ și în afară, ca să ajungă cu capătul dincolo de roată. De aceste capete se fixează apoi lanțul a cărui lungime trebuie în așa fel potrivită ca să acopere bine toate rândurile semănate, fără a șterge însă urma roților.

## ULEUL DE EUCALIPT

este un mijloc preventiv excelent contra guturăului la pasări. În vreme rece se pun câteva picături din acest ulei, pe care îl cumpărăm din farmacie, în apa de băut a nășirilor, evitând astfel îmbolnăvirea găinilor. Uleul de eucalipt se poate întrebuința însă și ca mijloc curativ, anume se face o soluție mai concentrată, pensulând cu aceasta gâtul pasărelor bolnave.

## TRECEREA PURCEILOR LA O SCROAFĂ STRĂINĂ

Când din cauza morții unei scroafe suntem siliți să dăm purceii acesteia să sugă dela o scroafă străină să închidem întâi purceii într'o ladă împreună cu purceii scroafei „dădace“ și să-i ținem așa cel puțin un ceas, pentruca toți purceii să capete același miros. Altfel scroafa nu va primi purceii străini, fiind expuși așadar, să moară de foame.

## ADĂPĂTOARE PENTRU ALBINE

Adăpătoare simple pentru albine se pot confecționa ușor în felul următor: într'o scândură lată se fac niște șanțulețe, fie cu un gillau corespunzător, fie chiar cu un cuțit. Această scândură se așează apoi orizontal, iar pe mijloc se pune un vas de sticlă, de lut sau de lemn cu o mică

gaură în fund, prin care apa curge încet umplând șanțulețele.

## POMII PLANTAȚI TÂRZIU

adică după ce mugurii au început să se desfacă, sunt amenințați să se usuce din cauza marelui cantități de apă pierdută prin transpirație față de cantitatea mică de apă pe care pomul proaspăt plantat e în stare s'o absoarbă din pământ. Pentru a micșora acest neajuns se recomandă ungerea trunchiului cu pământ și înmuiera coroanei într'o mocirlă făcută cu apă, pământ și puțină balișă. De asemeni acești pomi se vor uda cât de des după plantare.

## GĂRGĂRIȚA FLORILOR DE MĂR

(Anthonomus pomorum) a cauzat în ultimii ani mari pagube în livezile de meri, distrugând până la 60% și chiar mai mult din florile acestora. Insectul adult poate fi capturat primăvara înainte de înflorire prin scuturarea puternică și la scurte intervale a pomilor pentru a surprinde insectele diminețea cu ajutorul unei prăjini prevăzută în vârf cu un cârlig învelit într'o bucată de pânză de sac pentru a nu răni pomii. Sub pomii se întinde o pânză pe care cad insectele, cari sunt distruse apoi. Scuturatul pomilor se face și după înflorire, pentru a aduna florile atacate, cari conțin la interior larva sau pupa acestui coleopter, după timpul când l-am executat.

## CUM SE POT OBTINE FRUCTE FRUMOASE

Pentru a obține fructe de calitate superioară e în primul rând necesar să combatem paraziții vegetali și animalii. Mai departe putem aplica rărirea fructelor. Aceasta constă în îndepărtarea fructelor bolnave, rănite sau diformate, dar chiar și a fructelor sănătoase când ele stau prea des. Astfel se răresc fructele cari se ating, sau cari stau prea aproape pe o ramură. La mere de pildă e bine ca între fructele de pe aceeași ramură să fie o distanță de 20—25 cm.



O importanță mare are și udatul nomilor în timpul secetos. S'a constatat că renumitele fructe californiene sau din sudul Africei au o calitate superioară numai datorită faptului că acolo pomii sunt udați regulat ca la noi zarzavaturile.

### CUM SE POT ȚINE FLORILE MAI MULT TIMP PROASPETE

Deja Romanii vechi aveau obiceiul să pună o monedă de cupru în vasul cu flori, pentru a le menține proaspete un timp mai îndelungat. Cercetându-se această chestiune, s'a constatat că obiceiul acesta nu e o simplă superstiție. Într'adevăr un litru de apă poate dizolva 1/50000 grame de cupru. Această cantitate infimă ajunge însă pentru a omori bacteriile și algele din vasul cu flori, deci de a ține florile mai mult timp proaspete. Noi neavând monede de cupru cu o valoare mică, vom putea utiliza bucăți mici de sârmă de cupru.

### STĂRPIREA BURUENILOR

pe drumuri de parc, în curți etc., se poate face ușor pe cale chimică. Se face o soluție de 3% clorat de sodiu cu care se stropește bine pământul, secotind cca 1/2 litru pentru fiecare m<sup>2</sup>. Această soluție omoară buruenile cu rădăcină cu tot, așa că este de ajuns să stropim odată, sau cel mult de 2 ori pe an. Stropirea se face înainte ca buruenile să dea în sămânță, deci cel mai târziu în Mai, timpul cel mai potrivit fiind luna Aprilie.

### FUNINGINA

este un admirabil îngrășământ artificial, care din cauza conținutului mare în azot favorizează mult creșterea plantelor. Se întrebuințează mai ales la trandafiri, producând o înmugurire puternică și o culoare verde închisă a frunzelor.

### MATERIALE DE CONSTRUCTIE

*Nisipul* fin, cu un diametru de 1—1.5 mm grosime, este întrebuințat cu predilecție la facerea tencuieilor; cel gros de 2—3 mm grosime este preferat la mortarele de zidărie și betonuri.

Ciuruitul unui m<sup>3</sup> de nisip în vederea mortarului fin, trecut odată prin site la carieră cere aproximativ 2—2.5 ore salahor.

*Pietrișul*, cu diametrul de 5—3 mm grosime, se întrebuințează pentru facerea betonurilor: cel de 3—6 mm este bun în lucrările de beton cu mase mari, groase precum și la trotuare.

Săpatul unui m<sup>3</sup> de pietriș la șantier, cere 1.3 ore salahor și 0.4 m<sup>3</sup> apă.

Din bolovanii sau piatra mărunță, aceste materiale sparte cu ciocanul, se cer în vederea pietrișului de betonuri pentru un m<sup>3</sup> 8—9 ore salahor.

Un m<sup>3</sup> piatră de munte dă 1.4—1.5 m<sup>3</sup> piatră spartă.

*Apă* are pentru beton o importanță mare întrucât aceasta favorizează sau micșorează rezistența acestuia.

În raport cu greutatea totală a substanței uscate, co intră în compoziția betonului, apa reprezintă 8—9%.

Spălarea nisipului și pietrișului, operație așa de des întrebuințată, azi după noile cercetări nu mai prezintă importanță mare. Din contră prin spălare cu apă se pierd părțile fine de pietriș și argilă cari contribuiesc la închegarea betonului.

Cât privește argila din nisip și pietriș cantitatea optimă este cea de 6%, căci în acest caz se mărește priza.

Întărirea betonului se face mai anevoios la temperatura mai mică de +8° C.

### ARMĂTURA UNOR IESLE SAU ADAPĂTORI

este formată din vergele de fier, având un diametru de 5—6 mm. Aceste vergele, de lungimi diferite după necesitate, se îndoiesc în formă de U și se așează atât în lungul cât și în lățul lucrării, formând astfel scheletul. Acest schelet se pune după ce pe fund s'a așezat un strat de beton de 4—5 cm grosime și care s'a hătut bine. Între vergelele fundului distanța este de 20—25. cm.

Distanța vergelelor așezate în lat este de 30—35 cm. Vergelele între ele se leagă cu sârmă. În peretii laterali pentru mărirea rezistenței se dă unul sau două brane — formate tot din vergele — așezate unul în partea inferioară și altul în partea superioară a acestor pereti.

Printre acest schelet se toarnă și se bate cu griiă betonul, de așa manieră ca armătura să se îngroape în întregime, ocupând mijlocul masei de beton.

# ȘTIRI

## STOCUL MONDIAL DE GRÂU

După cercetările statistice stocul mondial de grâu s'a ridicat la începutul lunii Februarie a. c. la 430 milioane bushel. Acest stoc este cel mai scăzut din ultimii 8 ani, ceea ce e cu atât mai semnificativ, cu cât în Februarie avem totdeauna cantitățile cele mai ridicate din cursul anului, deoarece în această lună se termină recolta pe hemisfera sudică. Se presupune că până în Iulie stocul mondial de grâu va scădea atât de mult, încât va ajunge la limita normală.

După aceste date ar fi de așteptat ca prețul grâului să se ridice. Dacă totuși nu se înregistrează o urcare a prețului, aceasta se datorește în primul rând relațiilor comerciale internaționale anormale, tendinței guvernelor de a influența prețurile prin măsuri diferite și în fine faptului că în ultimul timp au apărut pe piețele europene noi state exportatoare de grâu, cum sunt: Suedia, Polonia, dar mai ales Portugalia și Spania. Deși cantitățile oferite de aceste state sunt foarte mici față de cele produse în Argentina, totuși faptul în sine că se produce o ofertă din partea acestor țări, ajunge pentru a provoca o depresiune pe piețele europene.

## STOCUL DE ANIMALE AL GERMANIEI

Un recensământ al animalelor domestice din Decembrie 1935 a arătat că Germania dispune de următorul stoc de animale domestice:

3.388.100 cai  
9.800 catări și măgari  
18.918.000 vite  
22.823.900 porci  
3.922.700 oi  
2.501.200 capre  
85.930.000 găini  
5.556.000 găște  
2.582.800 rațe  
2.134.200 familii de albine.

## FĂINA DE LUCERNĂ

La Stöbnitz în Germania s'a inaugurat zilele trecute prima fabrică de făină de lucernă. Făina se prepară din lucernă uscată printr'un sistem pneumatic la 600—800 grade prin gaze încălzite. Uscarea durează numai

4—6 secunde așa că nu numai că proteinele nu sunt distruse, dar se păstrează chiar și vitaminele lucernei. Făina astfel preparată are până la 22 % substanțe proteice. Fabrica prelucrează zilnic cea 3000 kg. lucernă proaspătă. În curând se vor înființa alte fabrici noi.

## POTCOVIRE FĂRĂ CUIE

La târgul de monstre din toamnă din Leipzig s'a arătat un sistem nou de potcovire fără cuie. Potcoava se prinde pe copită printr'o construcție foarte ingenioasă de clești. Potcoava nu se poate desprinde deloc de pe copită ca la potcoave cu cuie. Noul sistem a avut în timp scurt un succes enorm, fiind introdus acum și la cavalerie.

## LUCRURI NOI DESPRE ALBINE

Cel mai mare crescător de albine este Mister Brown din orașul Burlington în Statul New-Yersey, care dispune de 7000 de familii cu 35 milioane de albine. În ultimii ani Mr. Brown a executat nenumărate încercări între tot felul de rase cu scopul de a obține o rasă de albine fără ac. Acest lucru i-a reușit acum, amelioratorul fericit oferind un deținătorul tuturor crescătorilor din New-Yersey în mijlocul albinelor „desarmate“.

\*

La Mertissen, lângă Ulm se găsește cea mai mare crescătorie a Germaniei. Însă în această crescătorie nu se urmărește producția de miere, ci exclusiv producția otrăvei albinelor. 50 milioane de albine se cresc aici numai cu scopul de a obține cât mai multă otrăvă. Aceasta se face în felul următor. Albinele — natural, numai lucrătoarele — se prind cu o pensetă și se așază pe o hârtie preparată în mod special care se îmbibă cu otrava albinei fără a pierde din eficacitatea ei. Cele 40 de laborante cari lucrează aici au devenit atât de dibace în această muncă curioasă, încât se ajunge zilnic la 200.000 de întesături. Otrava obținută de la o albină cântărește 0,15—0,30 miligrame. Din această otrăvă se prepară o pastă, care

se întrebuișcăză la vindecarea reumatismului. Rezultatele obținute până acum sunt excelente.

### CAUCIUC DIN VAR ȘI CĂRBUNI

Uzinele I. G. Farben din Germania se ocupă din 1926 cu fabricarea cauciucului sintetic din butadină, un gaz produs din var și cărbuni. Acest cauciuc — numit Buna — a fost încercat de trupele motorizate timp de mai mulți ani și s'a constatat că este cu cea 30% mai durabil și mai rezistent la căldură decât cauciucul natural. Cu ocazia expoziției internaționale de automobile din Berlin în Februarie a. c. cauciucul Buna a fost introdus în comerț.

### DE CE ȚINE CALD BLANA ?

Proprietatea blănurilor de a ține cald se bazează pe conținutul lor în aer, anume 1 cm<sup>3</sup> de blană conține numai 20 mm<sup>3</sup> substanță proprie zisă, adică păr, iar restul de 980 mm<sup>3</sup> e numai aer. Așadar, în blană avem 98% aer. Toate celelalte stoffe au un procent mai mic de aer, astfel flanelul de lână 92%, flanelul de dumbac 88%, tricourile de lână 86%, de dumbac 84%, pânza de în conține numai 49% aer ș. a. m. d. La efectul aerului se mai adaugă, natural, și capacitatea specifică fiecărei substanțe de a conduce căldura.

### O NOUĂ MATERIE TEXTILĂ

Un inventator din Southport a reușit să fabrice fire toarse din filamente artificiale, cu canale interioare pline cu aer și închise la capete. Aceste filamente sunt capabile să dea țesături mai călduroase și mai moi, decât acelea obținute până acum din alte produse artificiale. Inventatorul crede că va reuși să obțină țesături ca cele de lână și de mătase.

Deși procedeul nu a intrat în practica industrială, totuși s'au făcut deja la Lancashire — cetatea țesătorii-lor engleze, toate instalațiile necesare noului procedeu. Se duc chiar tratative cu alte industrii similare străine pentru vinderea și exploatarea brevetului și în alte țări.

### CEAPĂ FĂRĂ MIROS

În Spania s'a instalat de curând o uzină, care se ocupă cu extragerea esențelor vegetale de ceapă, usturoi și similitare. Se crede că astfel se va reuși o adevărată revoluționare a

procedeeilor culinare, îndepărtându-se inconvenientele manipulării acestor legume. De acum înainte gospodinele nu vor mai lăcrima, tăind ceapa, și nu vor mai fi impregnate cu miros de usturoi.

### RADIAȚIUNI DIN METALE

S'a afirmat de multe ori de către diverși autori că metalele emit raze care pot influența asupra dezvoltării plantelor. Verificându-se aceste afirmațiuni prin cercetări exacte, s'a constatat că intradevar așezând o placă de metal în apropierea unor plante sensibile, creșterea acestora s'a încetinit simțitor, înlăturând metalul, plantele au continuat să se dezvoltă normal. S'a constatat mai departe, că cu cât se ia un metal cu o greutate atomică mai mare, cu atât influența lui este mai puternică.

### BORUL ESTE UN ELEMENT INDISPENSABIL VIEȚII

Se știe de mult că borul este un element care se găsește în toate plantele, însă într-o cantitate atât de infimă, încât nimeni nu s'a gândit că ar fi un element indispensabil vieții plantelor. Cu cât mai mult au produs o surprindere cercetările din ultimul timp, cari au dovedit că borul joacă chiar rolul unui „hormon anorganic“. S'a constatat anume că Polenul nu germinează decât în prezența borului. În soluție de zahăr Polenul nu germinează deloc, ajunge însă să addogâm în această soluție 0,0005 miligrame (!) de bor pentruca germinația să pornească imediat.

### UN CALENDAR NOU ?

Desavantajele calendarului actual gregorian sunt îndeașuns cunoscute. Lunile nu au acelaș număr de zile, iar aceeaș dată cade în fiecare an în o altă zi a săptămânei, un neajuns care se resimte mai ales în viața economică modernă. Un savant german n. Blochmann a făcut un plan acum prin care s'ar putea ajunge la un calendar etern. Planul acesta constă în următoarele: anul să se împartă în 4 quartale de câte 91 de zile, prima lună din fiecare quartal ar avea 31, iar celelalte două câte 30 zile. Deoarece însă astfel anul ar avea numai 364 zile, s'ar intercala o zi între Iunie și Iulie. După acest plan fiecare lună ar avea exact 26 zile de lucru. Ziua

a 366-a din anii biseceți s'ar adăoga la sfârșitul anului, fără a o socoti în săptămână, așadar, în tot al 4-lea an ultima zi din an s'ar socoti de două ori. Astfel aceeași dată ar cădea în fiecare an în aceeași zi din săptămână.

### CÂT COSTĂ UN TRĂSNET ?

La un trăsnet mijlociu se descarcă o energie de vre-o 50000 kilovați. Socotind cu tariful din Cluj rezultă că printr'un singur trăsnet se pierde o energie în valoare de peste o jumătate milion lei.

## RECENZII

NICOLAE POPESCU — ARAD: *Sfaturi pentru agricultori*, pe înțelesul tuturor. Tipografia Diecezană Arad. Cu 245 ilustrațiuni. Prețul 100 lei.

În cuprinsul a peste 300 de pagini autorul „un vechiu agricultor, născut pe moșia părintească, care și-a petrecut viața în și pentru agricultură” cu studii de specialitate în străinătate și cu practică îndelungată la multe moși și apoi în ultimii 10 ani la Camera de Agricultură Arad în calitate de director, cu un cuvânt un practician desăvârșit cu care breasla noastră se poate lăuda, a strâns comoara de sfaturi și articole risipită cu dărnicie și dragoste pentru propășirea agriculturii în timpul bogatei sale activități publiciste din ultimii 10 ani.

Articolele și sfaturile adunate în această prețioasă carte, pusă la îndemâna agriculturului practic, sunt scrise într'o formă concisă și atrăgătoare, sunt presărate cu ilustrațiuni bogate și pot fi foarte ușor înțelese și de cel mai simplu agricultor.

Ceeace ridică foarte mult valoarea acestei lucrări — constituind un in-

dreptar foarte prețios în mâna agriculturilor — este faptul că sfaturile pe care le cuprinde sunt isvorâte din practică, sunt adevăruri verificate de autor în îndelungata sa experiență. Ele constituie așadar, răspunsurile cele mai corespunzătoare la problemele pe care practica agricolă le-a pus și le pune.

Conținutul cărții este bogat și foarte variat, tratând probleme în legătură cu lucrările și îngrijirile pământului, cu mașinile agricole, cu cultura plantelor, cu îngrășarea pământului, etc. Un capitol important se ocupă apoi de modul de cultură al diferitelor plante; de combaterea dușmanilor la plante, de valorificarea produselor, etc.

Ocotirea pasărilor folositoare agriculturii este bine reprezentată. În fine în ultimile capitole se găsesc sfaturi cu privire la creșterea, hrănirea și îngrijirea animalelor, la soiurile de animale cele mai bune, etc.

Este o carte care n'ar trebui să lipsească de pe masa agriculturilor. Prețul ei relativ mic îi va ușura pătrundere într'o mare măsură în marea masă a acestora.

E. R.

## POȘTA REDACȚIEI

Rugăm insistent pe abonații noștri să ne trimită cât mai urgent sumele restante din abonamentul anului 1935.

Aducem la cunoștință pe această cale tuturor colaboratorilor revistei, cari nu locuiesc în Cluj — că extrasele se vor trimite numai „contraramburs” — și direct de tipografia „Ardealul”, noi neavând nici un amestec.

Când se trimit articolele la redacție pentru publicare, să se specifice întot-

deauna numărul extraselor și dacă acestea se fac cu copertă sau fără copertă.

În numărul 3 al revistei s'au omis câteva rânduri din articolul „Unelte agricole”, la pag. 115 la rândul 6 de jos: *La această unealtă se adaugă un mâner având capătul în formă de T. Când vrem să scoatem o buruiună, punem vârful uneltei lângă această și sucim de capătul mânerului...*

Fig. 14 este o forcă mică de mână necesară la scos buruienile și la împropătat pământului.