

Agricultura Nouă

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

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

LUCRĂRI ORIGINALE

(Dela Catedra de Ameliorarea Plantelor, Facultatea de Agronomie Cluj).

Cauzele influenței mărimii boabelor asupra producției la grâu

de A. Mudra

Recomandația, care nu lipsește din nicio carte de fitotehnie, de a alege pentru sămânță boabele cele mai mari și cele mai grele se bazează pe o veche și îndelungată experiență practică. Cauzele influenței sămânței asupra producției n'au fost însă precis cunoscute. Mai de mult, înainte ca descoperirile genetice să fi avut repercusiuni asupra metodelor de agricultură, procedeul alegerii sămânței a fost legată în mare parte de ideea eredității caracterelor dobândite. S'a crezut că alegând pentru sămânță an cu an numai boabele cele mai bune, s'ar ameliora însăși substratul ereditar al soiului. Astăzi se știe însă că printr'o alegere, sau mai precis o „selecționare” a sămânței nu putem modifica valoarea ereditară nici a soiurilor pure și nici chiar a amestecurilor (populațiilor)¹⁾.

Selecționând sămânța după criteriul „mărimea boabelor” vom putea modifica compoziția unui amestec numai în cazul când acest amestec se compune din tipuri care diferă și cu privire la mărimea boabelor. La un soi pur însă fiecare bob, dela cel mai mare până la cel mai mic, are același stoc de însușiri ereditare. Așa dar din punct de vedere genetic toate boabele, indiferent de dimensiunile lor, sunt

¹⁾ Alegerea știuleților celor mai buni pentru sămânță nu este de fapt o selecționare, ci o separare a indivizilor celor mai buni, așa dar acest procedeu reprezintă o „alegere în massă”, care la plantele cu tecundație străină poate da rezultate bune.

echivalente. Aceasta nu înseamnă însă că ele ar fi echivalente și din punct de vedere fitotehnic.

Experiențele de mai jos, executate în anii 1937 și 1938, nu urmăresc demonstrarea vechei constatări că boabele mari dau o recoltă mai bună, ci prin ele am căutat să explicăm de ce boabele echivalente din punct de vedere genetic nu sunt echivalente și din punct de vedere fitotehnic, adică din punct de vedere cultural.

În 1936 am semănat 4 soiuri de grâu de toamnă, 2 indigene și 2 străine. Din fiecare soi am semănat câte două categorii de boabe, anume boabe mari și boabe mici. Separarea categoriilor de boabe s'a făcut cu o sită de cereale de laborator. Au fost clasate ca boabe mari acelea cu o grosime de peste 3 mm. la soiurile românești și cu o grosime de peste 2,5 mm la soiurile străine. Boabele mici au fost acelea care au trecut prin sita de 2,5 mm la soiurile românești și prin sita de 2,2 mm la cele străine. Din categoria boabelor mici s'au separat însă boabele prea mici, adică boabele care au trecut chiar și prin sita de 1,8 mm. Boabele au fost semăntate în parcele de câte 1 m. p. în 4 repetiții. Semăntatul s'a făcut cu mâna cu ajutorul unor scânduri de semăntat marcate pentru 400 boabe la m. p.

Rezultatele obținute în 1937 sunt redată în tabela 1.

Tabela 1.

Influența mărimii boabelor asupra producției în 1937.

SOIUL	Varianta	Nr. și greutate boabelor semăntate la m. p.	Producția de				N u m ă r u l				Greutatea a 1000 boabe
			boabe g	m %	paie g	boabe %	plantelor	frațiilor	spicelor	boabelor la 1 spic	
Cenad 117	boabe mari (peste 3 mm)	400 19,8 g	371	8,6904	100	237	1,6373	22,3	8337	44,5	
	boabe mici (sub 2,5 mm)	400 11 g	290	6,2629	78	207	1,56323	21,8	7056	41,1	
American 15	boabe mari (peste 3 mm)	400 19,6 g	350	5,1763	100	208	2,2427	20,5	8772	39,9	
	boabe mici (sub 2,5 mm)	400 8,1 g	323	7,7650	92	203	1,8366	24,2	8849	36,5	
Minhardi	boabe mari (peste 2,5 mm)	400 14 g	361	7,7764	100	232	1,9436	24,9	10840	33,3	
	boabe mici (sub 2,2 mm)	400 8 g	331	6,0662	92	215	1,8386	28,4	10924	30,3	
Carstens V	boabe mari (peste 2,5 mm)	400 13,1 g	343	1,5745	100	207	1,7358	26,9	9662	35,5	
	boabe mici (sub 2,2 mm)	400 6,9 g	287	7,0563	84	187	1,7312	29,1	9082	31,6	

Deși erorile mijlocii sunt destul de mari (până la 8,6%), putem totuși să tragem concluzia că, la toate soiurile, parcelele semăntate cu boabe mici au dat producții mult inferioare celor semăntate cu boabe mari. Rezultatul acesta era de așteptat. Cum îl putem însă explica?

Numărul de boabe de 400 s'a dedus din cantitatea de sămânță ce se dă de obicei la hectar. Într'adevăr socotind 180 kg sămânță

la ha, revine la 1 m. p. o greutate de 18 g. Soiurile având greutatea a 1000 boabe între 35 și 50 g, am socotit o medie de 45 g, ceea ce înseamnă că la 1 m. p. revine un număr de 400 boabe. Aceasta însă numai la boabele mari. Vedem însă că pe când din boabe mari s'au dat cantități între 131 și 198 kg la ha, din boabele mici s'a dat abia 69—110 kg la ha, având în vedere că la acestea greutatea absolută a fost între 17 și 27 g. Cu toate acestea, bazându-ne pe echivalența genetică a boabelor de orice categorie, putem afirma că ambele categorii au fost semănate în condițiuni identice, dându-se la unitatea de suprafață același număr de boabe germinabile²⁾. Deci dacă variantele cu boabe mici au rămas inferioare, aceasta se datorește incapacității acestora de a da producții egale cu ale boabelor mari.

Care sunt cauzele acestei incapacități?

Se pot presupune următoarele cauze:

1. Boabele mici dau naștere la un număr mai mic de plante. Rezultatele confirmă într'adevăr această presupunere, deoarece numărul plantelor din parcelele cu boabe mici este mai redus cu 12,6, 2,4, 7,3 și 9,7%. Deficitele de producție sunt însă de 22, 8, 8 și 16%, deci această cauză nu explică îndeajuns inferioritatea variantelor cu boabe mici.

2. Infrățirea este mai mică la plantele provenite din boabe mici. Și această presupunere o găsim confirmată, dar diferențele sunt prea mici.

3. Numărul spicelor este mai redus, în urma suprapunerii celor două cauze de mai sus. Deficitele sunt de 14,2, 14,3, 11,5 și 11,7%, deci în parte mai mari decât deficitele de producție, ceea ce înseamnă că reducerea densității spicelor poate fi contrabalansată prin alți factori de producție.

4. Spicele formează un număr mai redus de boabe. Presupunerea nu se adevărește, din contra, la 3 din cele 4 soiuri numărul mijlociu de boabe în spic este mai mare în parcelele cu boabe mici.

5. Numărul total de boabe la unitatea de suprafață este mai scăzut. Aceasta se adevărește numai la două din cele patru soiuri, deficitul fiind la Cenad 117 de 15,4%, iar la Carstens V de 6%.

6. Boabele rămân mai puțin dezvoltate, ceea ce se manifestă printr'o greutate absolută mai mică. Aceasta se poate observa la toate soiurile, deficitele fiind de 7,6, 8,5, 9 și 11%.

La două soiuri (American 15 și Minhardi) deficitul de producție se poate deci explica prin deficitul de greutate absolută a boabelor (8,5% față de 8% la producție și 9% față de 8% la producție). La Cenad 117 și Carstens V pe lângă această cauză mai intervine și numărul mai redus de boabe. (La Cenad 117 $7,6+15,4\% = 23\%$ față de 22% la producție, iar la Carstens V $11+6 = 17\%$ față de 16% la producție).

Cauza principală a deficitului de producție la boabele mici se poate deci considera faptul că plantele provenite din astfel de boabe sunt incapabile să formeze boabe tot atât de dezvoltate ca cele ce se nasc din boabe mari. La aceasta se mai poate adăuga și formarea unui

²⁾ Boabele de ambele categorii au avut aceiași facultate germinativă.

număr mai redus de boabe, datorită unui număr mai mic de spice la unitatea de suprafață.

Dar dacă din parcele provenite din boabe mici recoltăm boabe mai mici decât normal, atunci urmează că efectul unei sămânțe slabe se va resimți și în generația a doua, fapt demonstrat printr'o experiență în 1938, în care s'au întrebuițat ca sămânță boabele recoltate din parcelele din 1937. Din tabela 2 vedem că în cazul acesta deficitul de producție se datorește exclusiv greutății absolute mai reduse, atât numărul spicelor, cât și numărul boabelor fiind mai mare în parcelele descendente din variantele cu boabe mici.

Tabela 2.
Influența mărimii boabelor în generația a doua (1938).

SOIUL	Varianta în 1937	P R O D U C T I A				N U M Ă R U L			Greut. a 1000 boabe
		de boabe g	m/0	de pae g	de boabe %	spice- lor	boabe- lor în spic	total de boabe	
Cenad 117	boabe mari	230	6,9	703	100	344	1,2	5227	44,0
	boabe mici	217	8,2	679	94	374	14,3	5358	40,5
Ameri- can 15	boabe mari	217	6,9	763	100	425	12,8	5465	39,7
	boabe mici	187	6,9	661	86	447	11,2	5026	37,2

BCU Cluj / Central University Library Cluj

În aceste experiențe toate variantele au fost semănate în condițiuni identice în ceea ce privește *numărul boabelor* la unitatea de suprafață. În 1938 am executat o experiență semănând atât *aceiași număr* de boabe cât și *aceeași greutate* de boabe la unitatea de suprafață. Experiența s'a executat cu trei soiuri românești, luându-se de data aceasta 3 variante, boabe mari (peste 3 mm), mijlocii (între 2,5 și 3 mm) și mici (sub 2,5 mm). În prima serie s'au semănat în toate variantele câte 400 boabe la m. p., iar în a doua câte 18 g la m. p. Rezultatele sunt redată în tabela 3.

În linii generale rezultatele din prima serie confirmă pe cele obținute în 1937, variantele cu boabe mici dând producții inferioare. Este interesant că la Cenad 117 boabele mijlocii au dat producții mai mari decât boabele mari, pe când la Odvoș 241 boabele mijlocii au produs mai puțin chiar și decât boabele mici. La Cenad 117 acest fenomen s'ar putea explica prin faptul că boabele mari se pot considera ca boabe „supraîngrășate”, cu vitalitate redusă, pe când la Odvoș 241 trebuie să presupunem influența unor cauze accidentale.

Paralel cu scăderea producției de boabe se micșorează și numărul spicelor, numărul boabelor și greutatea a 1000 boabe.

Din analizarea datelor din partea doua a tabelii reiese aceeași concluzie. Cu toate că numărul boabelor semănate se ridică, la variantele cu boabe mici, la dublu și mai mult față de variantele cu boabe mari, producțiile rămân totuși inferioare acestora din urmă. Așa dar influența defavorabilă a boabelor mici n'a putut fi anihilată nici chiar printr'o considerabilă mărire a densității semănatului. Această concluzie este cu atât mai importantă, cu cât cercetările lui

Săulescu³⁾ au arătat că factorul principal al productivității este densitatea spicelor la unitatea de suprafață, care la rândul ei se poate mări prin semănatul mai des. Din tabela 3 reiese într'adevăr că semănând un număr mai mare de boabe la m. p. numărul spicelor a crescut considerabil și prin aceasta și numărul boabelor. Producția în aceste parcele a rămas totuși inferioară, din cauza greutății absolute foarte scăzute a boabelor recoltate. *Așa dar calitatea inferioară a sămânței nu poate fi reparată prin semănatul mai des.*

Tabela 3.

Experiență cu boabe mari, mijlocii și mici (1938).

SOIUL	Varianta	Greut resp. numărul boab. sem.	PRODUCȚIA DE				NUMĂRUL			Greutatea a 1000 boabe
			boabe g	m ^o	paie g	boabe %	spicelor	boabelor în spic	total de boabe	
A) Același număr de boabe la m. p.										
Cenad 117	boabe mari	21,6g	241	11,2	904	100	398	13,9	5565	43,3
	" mijl.	17,6g	260	6,5	950	108	414	14,2	5896	44,1
	" mici	9,8g	219	8,7	867	91	414	12,7	5277	41,5
Odvoș 241	" mari	20,4g	250	7,6	1023	100	605	10,5	6400	39,1
	" mijl.	16,6g	221	4,5	999	88	553	10,9	6054	36,5
	" mici	8,8g	238	6,7	959	95	534	11,4	6087	39,1
American 15	" mari	20,4g	272	9,6	1162	100	568	10,6	6058	44,9
	" mijl.	15,7g	256	6,6	1138	94	572	10,1	5805	44,1
	" mici	10 g	175	13,7	855	64	498	9,6	4794	36,1
B) Aceeași greutate de boabe la m. p.										
Cenad 117	boabe mari	344	239	9,6	954	100	490	11,9	5843	40,9
	" mijl.	408	253	8,7	857	106	511	11,6	5911	42,8
	" mici	735	225	8,9	925	94	588	10,5	5984	37,6
Odvoș 241	" mari	352	270	8,5	930	100	550	12,0	6633	40,7
	" mijl.	424	223	8,5	1029	83	564	10,8	6162	36,4
	" mici	820	253	5,5	1079	94	642	11,2	7187	35,2
American 15	" mari	352	246	9,1	1139	100	495	12,2	6049	40,7
	" mijl.	458	238	8,8	1095	97	540	10,9	5891	40,4
	" mici	720	220	12,0	944	89	631	10,0	6303	34,9

Am arătat că fiecare bob de grâu dintr'un soi u oarecare conține același stoc de factori ereditari. Așa dar din punct de vedere genetic toate boabele sunt echivalente. Inegalitatea care totuși există între boabele de diferite mărimi, cu privire la capacitatea de producție, se datorește deci unor cauze fiziologice. Intr'adevăr, un bob de grâu nu este un „spor”, ci o plantă în miniatură. Dacă bobul e mare, și planta în miniatură, deci embrionul, va fi mai mare și va avea un avantaj

³⁾ Săulescu, N.: Productivitatea la grâu în funcție de densitatea lanului. Agricultură Nouă, II, 1935.

chiar din prima zi a germinației, față de un embrion mai mic. La aceasta se mai adaugă și influența endospermului cu substanțele lui de rezervă în cantitate mai mare. Pentru a vedea care din cele două componente principale ale bobului are un rol mai important în determinarea valorii fitotehnice a bobului, am stabilit raportul între embrion și endosperm la boabele mari și la boabele mici. În acest scop s'au luat câte 100 boabe din fiecare categorie și dela 4 soiuri. După distrugerea facultății germinative prin tratate cu o temperatură de 70°C și după înmuierea în apă a boabelor s'a extras din fiecare bob embrionul, determinându-se apoi greutatea uscată a embrionilor pe de o parte, și a celorlalte părți din bob (endosperm+coață) pe de altă parte. Cifrele obținute sunt redade în tabela 4.

Tabela 4.

Raportul între embrion și endosperm la boabe mari și mici.

SOIUL	Varianta	Greutatea				% embrion din bob
		embrion. la 100 boabe	in%	endosperm. la 100 boabe	in%	
Cenad 117	boabe mari	0,136 g	100	4,521 g	100	2,92
	" mici	0,066 g	48	2,408 g	48	2,92
Odvoș 241	" mari	0,127 g	100	4,051 g	100	3,03
	" mici	0,073 g	57	2,151 g	53	3,28
American 15	" mari	0,128 g	100	4,408 g	100	2,82
	" mici	0,063 g	49	2,096 g	47	2,92
Linia 489	" mari	0,133 g	100	3,864 g	100	3,32
	" mici	0,059 g	44	1,833 g	47	3,11

Aceste cifre ne arată că raportul dintre embrion și endosperm este aproape același atât la boabele mari, cât și la cele mici. Aceasta înseamnă însă că embrionul și endospermul determină împreună valoarea sămânței.

Fig. 1 și tabela 5 ne arată cât de mari pot fi diferențele între plantulele provenite din boabe de diferite mărimi, în tot timpul cât plantele se hrănesc din substanțele de rezervă din bob. (Boabele au

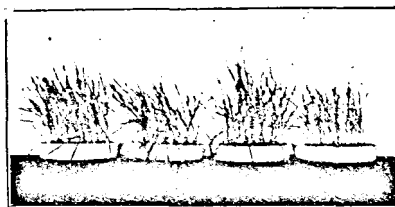


Fig. 1. — Dela stânga spre dreapta: Odvoș 241 boabe mari, Odvoș 241 boabe mici, Linia 489 boabe mari, L. 489 boabe mici. După 14 zile dela semănat.

fost puse la germinat în nisip curat). După cum ne arată ultima coloană a tabelului 5, s'au înregistrat și diferențe calitative, plantele provenite din boabe mici având un procent mai scăzut de substanță uscată.

Tabela 5.

Creșterea în greutate a plantelor după 14 și 26 zile.

SOIUL	Varianta	Greutatea				% de subst. uscată
		proaspătă g	in %	uscată g	in %	
După 14 zile						
Odvoș 241	boabe mari	12,880	100	1,570	100	12,18
	" mici	7,870	61	0,895	57	11,37
Linia 489	" mari	13,370	100	1,490	100	11,14
	" mici	7,320	54	0,720	48	9,83
După 26 zile						
Odvoș 241	boabe mari	17,000	100	1,570	100	8,95
	" mici	9,000	52	0,800	52	8,88
Linia 489	" mari	16,800	100	1,420	100	8,45
	" mici	9,300	55	0,800	56	8,60

Concluzii:

Din experiențele de mai sus se desprind următoarele concluzii:

1. Mărimea boabelor influențează considerabil asupra producției grâului. Sămânța formată din boabe mici dă producții mai mici decât cea compusă din boabe mijlocii și mari, indiferent dacă se samănă același număr sau aceeași greutate de boabe la unitatea de suprafață.

2. Cauza principală a diferențelor de producție este faptul că plantele provenite din boabe mici formează boabe cu o greutate absolută mai mică.

3. Embrionul și endospermul influențează deopotrivă asupra valorii culturale a bobului.

4. Pentru practica agricolă urmează din acestea că o sămânță bună trebuie nu numai să fie de soi bun și curată, dar ea mai trebuie să fie compusă din boabe mari. Semănând boabe mici vom obține recolte mai mici, chiar și dacă din aceste boabe dăm o cantitate mai mare la unitatea de suprafață.

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

Influența climatului asupra calității fibrelor de in.

de N. Ceapoiu

Se știe că aria de răspândire a celor două forme de in (inul pentru ulei și inul pentru fibre) este condiționată de climă.

Inul pentru ulei se cultivă în regiuni aride și semi-aride. Căldura, uscăciunea și insolația provoacă o puternică ramificare a tulpinei, favorizează dezvoltarea boabelor și îmbogățirea lor în ulei. Tulpinile au un țesut fibros redus, iar fibrele sunt puternic lignificate. Prin numărul mic de stomate pe unitatea de suprafață, plantele sunt protejate contra transpirației. Inul de stepă este deci *xerofil*.

Inul pentru fibre se cultivă în regiuni umede, cu temperatură moderată. Este foarte exigent față de umiditate. În comparație cu celelalte plante agricole, inul are un număr foarte mare de stomate. O plantă mijlocie are 308.000 stomate. Cantitatea medie de apă necesară unei plante într-o zi la mijlocul vegetației, este de 5 gr., ceea ce revine la Ha 82.000 litri¹⁾. Dintre toate plantele de cultură, inul are cel mai mare coeficient de transpirație (N. M. Tulaikov). Cantitatea de precipitațiuni necesară inului în perioada sa de vegetație este de 130 mm; este absolut util ca aceste precipitațiuni să fie just repartizate.

Inul preferă temperaturi moderate. Suma temperaturilor²⁾ necesară în decursul vegetației variază între 1600° și 1850°. Așadar, dintre factorii climaterici, umiditatea și temperatura joacă un rol hotărâtor în cultura inului pentru fibre; la acțiunea acestora se adaugă și influența, mai puțin însemnată, a insolației.

În cele ce urmează vom arăta cum lucrează acești trei factori asupra calității fibrelor. Calitatea fiind expresia structurii anatomice a fibrelor elementare, se poate examina la microscop cu ajutorul coloranților.

Rezistența, elasticitatea și flexibilitatea fibrelor tehnice atârnă de constituția fibrelor elementare și de modul cum acestea se asociază în fascicol. Constituția fizică și chimică a celulelor de sclerenchim, precum și forma fascicolelor se studiază cu ajutorul metodei anatomice³⁾.

Noi am cercetat două soiuri ameliorate: *Concurent* și *Linkopis*, cultivate în regiuni cu climat diferit.

În regiuni cu precipitațiuni abundente, just repartizate în cursul vegetației și cu temperaturi mai scăzute (Cluj, Șimleul Silvaniei — Diagrama precipitațiilor și a temperaturii), plantele au talie înaltă, sunt svelte și neramificate.

1) *Ernst Schilling*. Botanik und Kultur des Flachses, Technologie der Textilfasern V. Band, 1 Teil.

2) *Idem*.

3) *Agricultura Nouă* Nr. 11—12/1939.

Structura anatomică a fibrelor elementare și a cordoanelor fibroase prezintă caractere cari indică o ridicată valoare tehnică.

Fibrele elementare au următoarele caracteristici anatomice (microfotografiile 1 și 2).

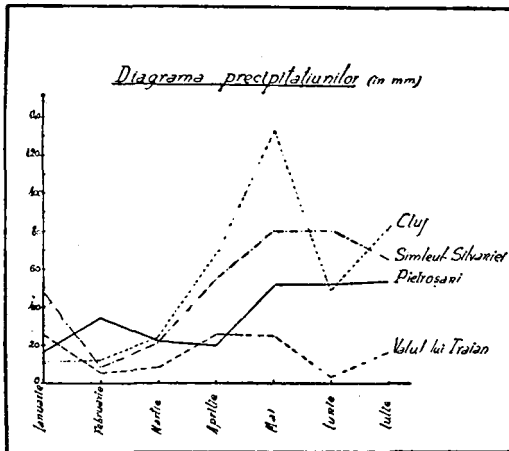


Fig. 1. — Diagrama precipitațiilor.

1. Suprafață secțională mare.
2. Sunt destul de uniforme în ceea ce privește grosimea.
3. Sclerificare puternică: straturile celulare sunt bine reliefate și puternic cimentate între ele; cavitatea celulară este redusă.
4. Unghiurile fibrelor sunt bine conturate; celulele sunt, prin urmare, colțuroase.

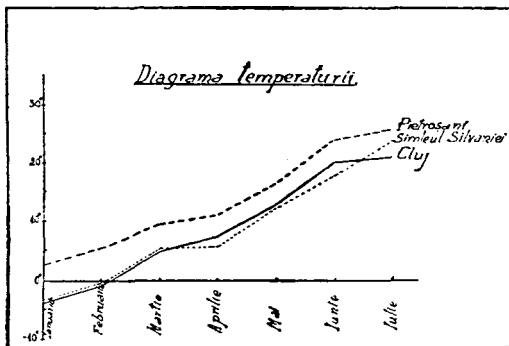


Fig. 2. — Diagrama temperaturii.

Ne interesează foarte mult această vigoare a fibrelor unice, dar ceea ce prezintă o deosebită însemnătate în tehnologia textilă este grupul de fibre sau fascicolul. Fascicolul reprezintă o asociație de fibre elementare; prin topitul microbiologic sau chimic, fascicolul se desface de țesuturile vecine și dă naștere fibrelor tehnice.

Fascicolele fibroase se prezintă astfel (microfotografiile 1 și 3).

1. Sunt bogat stratificate și au forma secțională destul de regulată. Într'adevăr, fascicolele conțin un mare număr de celule; acestea sunt astfel grupate încât dau cordonului o formă circulară, eliptică,

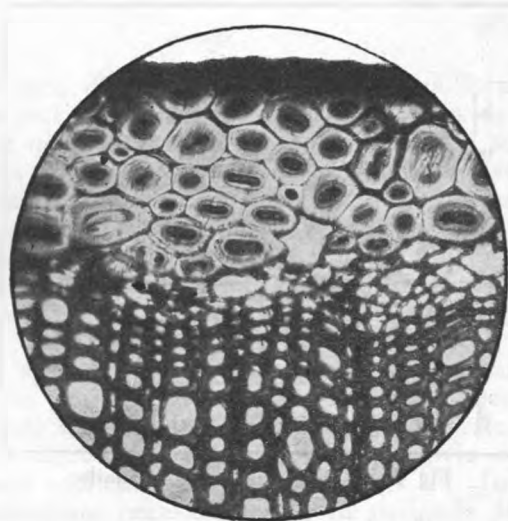


Fig. 3. — Microfot. Nr. 1. Soiul „Concurrent” cultivat la Cluj.

ovală sau reniformă; destul de rar întâlnim forme aberante (fascicole ramificate).

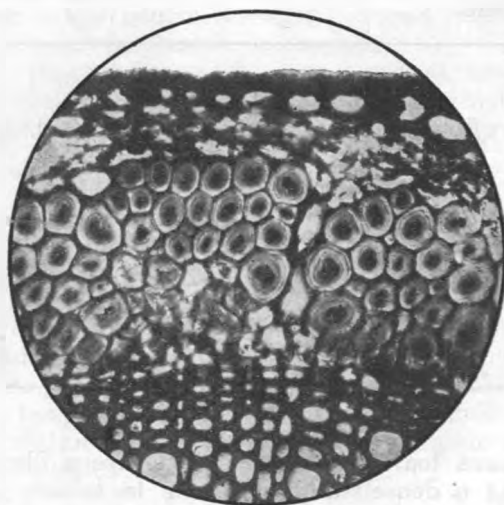


Fig. 4. — Microfot. Nr. 2. Soiul „Linkopis” cultivat la Șimleul-Silvaniei.

2. Fascicolele sunt dense, compacte, fără goluri intrafasciculare; fibrele elementare fiind colțuroase sunt strâns lipite unele de altele. Țesutul fibros este format, așadar, din fascicole groase, regulate și

compacte. Numărul mare de fascicule din întreg țesutul fibros al tulpinei ne arată că planta este bogată în fibre. Deoarece zona lemnoasă este redusă, conținutul procentual de fibre este și el ridicat.

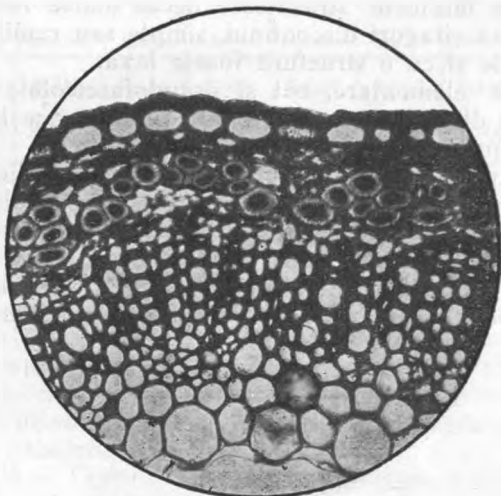


Fig. 5 — Microfot. Nr. 3. Soiul „Concurent” cultivat la Valul lui Traian.

Să vedem ce modificări suferă inul de fuior cultivat în *ținuturi cu climă nepotrivită* (Valul lui Traian—Constanța; Pietroșani—

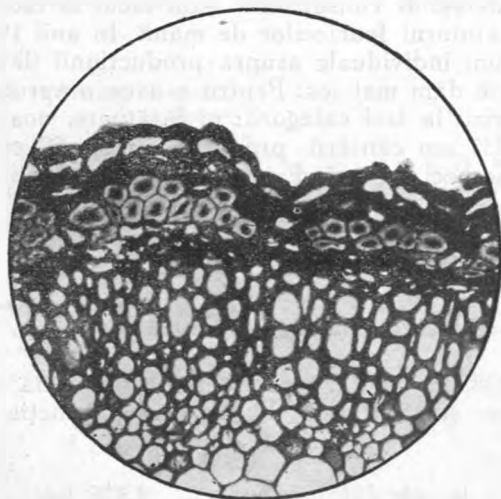


Fig. 6. — Microfot. Nr. 4. Soiul „Linkopis” cultivat la Pietroșani-Vlașca.

Vlașca). În aceste regiuni căldura, uscăciunea și insolația (vezi diagramele I și II) exercită o profundă influență asupra dezvoltării inului. Plantele rămân mici și pipernicite. Foarte expresiv se oglin-

dește acțiunea factorilor climaterici în structura țesutului sclerinchiatic (microfotografiile 3 și 4).

Fibrele elementare au suprafață secțională mică, sunt neuniforme în ceea ce privește grosimea: întâlnim multe celule mici; fibrele sunt ovale (fără colțuri) au pereți subțiri și lumen mare.

Nu întâlnim fascicule stratificate decât foarte rar; fibrele elementare formează șiraguri discontinue, simple sau ramificate, cu 1—3 rânduri de celule și cu o structură foarte laxă.

Atât fibrele elementare, cât și pseudofasciculele au, prin urmare, o calitate disprețuitoare. Tulpinile fiind sărace în țesut fibros, au un conținut procentual de fibre foarte redus.

Din cele expuse mai sus, rezultă că soiurile ameliorate de in, nu se pot cultiva în regiunile cu climat uscat și prea cald. Inul pentru fuior reclamă precipitațiuni bogate, just repartizate dealungul perioadei sale de vegetație. Inul pentru fibre este o plantă *higrofilă*.

Numai în regiuni bogate în precipitațiuni și cu temperatură moderată, inul produce fibre multe și de calitate superioară.

Observațiuni asupra oilor de rasa Țigae-bucălae.

de E. Negruțiu, Ceacova

Producția de lână. Tunsul oilor l-am făcut în mod obișnuit între 1—15 Mai, cu ajutorul foarfecilor de mână. În anii 1937 și 1938 am făcut observațiuni individuale asupra producțiunii de lână, obținând datele pe care le dăm mai jos. Pentru a avea o apreciere mai justă, am clasat indivizii în trei categorii: oi fătătoare, noatene și berbeci.

În anul 1937 am cântărit producțiunea la 69 oi fătătoare, 18 noatene și 5 berbeci, obținând următoarele producții medii:

Dela oile fătătoare	2,815 kg.
Dela oile noatene	4,472 „
Dela berbeci	3,900 „
Producțiunea medie a întregului stoc a fost de .	3,197 kg.

În anul 1938 am cântărit producțiunea de lână la: 86 oi fătătoare, 26 noatene și 35 berbeci. În acest an producția medie de lână a fost:

la oile fătătoare	2,828 kg.
la noatene	3,038 „
la berbeci	3,414 „

Producțiunea medie a întregului stoc a fost de 3,005 kg.

Tabela 1.

Cantitățile de lână minime, maxime și mediile tunse în 1937-1938.

Anul	Oi fătătoare			Noatene			Berbeci		
	Producțiunea în kg.			Producțiunea în kg.			Producțiunea în kg.		
	minimă	maximă	medie	minimă	maximă	medie	minimă	maximă	medie
1937	1.250	4.750	2.815	3.000	6.000	4.472	2.250	4.750	3.900
1938	1.500	4.250	2.828	2.250	4.750	3.038	1.500	6.250	3.414

Din tabela 1 se vede o diferență foarte pronunțată în producțiunea de lână la noatene între anul 1937 și 1938. Credem că această diferență se datorește faptului că noatenele cercetate în 1938 sunt provenite din berbeci aduși dela Slobozia. Într'un articol precedent am arătat că acești indivizi au avut și la naștere o greutate corporală scăzută față de mieii proveniți din berbeci proprii.

Din observațiunile sumare pe cari le-am dat, producțiunea medie cea mai mare se obține la noatene și noateni. În primul an după fătare oile dau o producțiune mai mică de lână, pentruca să descrească pe măsură ce îmbătrânesc.

Calitatea lânii. Corpul oilor este bine acoperit de lână. Capul și picioarele dela genunchi și coate în jos sunt acoperite cu păr de culoare neagră. Șuvița este de regulă dreptunghiulară, uneori ascuțită. După analizele destul de sumare făcute de dl Ing. Agr. Mircea Raabega la stocul Școalei, calitatea lânii: lungimea relativă, lungimea absolută, No. de ondulații pe cm. liniar și grosimea, luate la spată, flanc, greabăn, șold și abdomen se prezintă astfel:

Oi adulte

Lungimea relativă:	la spată	8,47 cm.
	„ flanc	9,58 „
	„ greabăn	8,24 „
	„ șold	8,11 „
	„ abdomen	6,13 „
Lungimea absolută:	la spată	11,98 cm.
	„ flanc	11,93 „
	„ greabăn	10,24 „
	„ șold	9,47 „
	„ abdomen	7,08 „
No. de ondulații pe		
cm. liniar:	la spată	6,49 cm.
	„ flanc	5,87 „
	„ greabăn	5,18 „
	„ șold	4,63 „
	„ abdomen	3,28 „
Grosimea:	la spată	33,22 cm.
	„ flanc	33,90 „
	„ greabăn	34,22 „
	„ șold	36,45 „
	„ abdomen	37,53 „

Măsurătorile s'au făcut la 1120 fire de lână.

La berbeci

Grosimea:	la spată	33,75 cm.
	„ flanc	34,15 „
	„ greață	34,50 „
	„ șold	36,40 „
	„ abdomen	38,80 „

Măsurătorile s'au făcut la un număr de 350 fire de lână. Observăm că lungimea absolută ca și No. de ondulații pe cm. liniar merg descrescând dela spată spre abdomen, iar grosimea crescând atât la berbeci cât și la oi. Lungimea relativă la spată este mai mică ca pe flanc, dă însă o lungime absolută mai mare ca pe flanc, din cauza numărului de ondulații care este mai mare pe firele de lână din regiunea spatelui.

Lâna berbecilor este ceva mai groasă.

Producția de lapte. Am cercetat producțiunea de lapte a stocului în anii 1935, 1936 și 1937 obținând următoarele producțiuni:

In anul 1935	producțiunea medie pe cap	a fost de	65,550 litri
In „ 1936	„ „ „ „	„	63,016 „
In „ 1937	„ „ „ „	„	62,810 „

În acești ani nu s'au făcut probe individuale de lapte ci s'a luat în considerare producțiunea totală a stocului, care s'a împărțit la numărul oilor mulgătoare care în anul 1935 a fost de 50 capete, în 1936 de 55 capete, iar în 1937 de 61 capete.

In 1935 oile s'au muls 193 zile, socotindu-se și perioada alăptării

In 1936 „ „ „ 199 „ „ „ „

In 1937 „ „ „ 207 „ „ „ „

În anul 1938 am făcut probe de mulșori individuale și lunare pe baza cărora am stabilit producțiunea de lapte.

S'au muls 83 oi în timp de 209 zile socotindu-se și perioada de alăptare. Cea mai mică producțiune a fost de 19,950 litrii, la o mială care s'a mărlit din greșală la vârsta de 8 luni, iar cea mai mare producțiune a avut-o oaia cu no. 57 cu 143,600 litrii lapte.

Media producțiunii de lapte la 83 oi mulgătoare a fost de 79,416 litrii lapte.

Procentul de grăsime din lapte s'a făcut prin procedeul Gerber luându-se probe de lapte din bidon dimineața și seara, la cari li s'a făcut media. Am luat probe la cari li s'a făcut analiza la datele de mai jos:

La 15 Mai 1938	% de grăsime	6,75
La 15 Iunie 1938	% de grăsime	7,30
La 15 Iulie 1938	% de grăsime	8,20
La 15 August 1938	% de grăsime	8,93
La 15 Septembrie 1938	% de grăsime	9,70

La aceste cinci probe de grăsime obținem un % mediu de 8,17.

Din totalul oilor 26% au sfârcuri suplimentare (2—4). Nu am găsit însă nici o corelație între numărul sfârcurilor și producțiunea de lapte.

Observăm că în anul 1938 avem cea mai mare producțiune de lapte. În bună parte această mare producțiune se datorește unei vegetații mai bogate tocmai în perioada când în mod normal vegetația suferă foarte mult din cauza secetei; am avut așadar un an cu o mai bună repartitie a ploilor. În perioada păscutului oile nu primesc nici un supliment de hrană. În timpul iernii hrana lor se compune din amestecuri de coceni de porumb, pleavă și paie de cereale și leguminoase, fân de livadă și sfeclă după posibilități. În perioada mârliului obicinuim să dăm un supliment de ovăs și secară boabe, spre a favoriza apariția căldurilor, atât la oi cât și la berbeci.

Creșterea tineretului. În articolul precedent am arătat că în anul 1938 greutatea medie la naștere a fost de 3,877 kg. și că până la vârsta de o lună greutatea corporală ajunge la greutatea medie de 11,000 kg. Dela naștere la o lună avem o creștere zilnică de 0,230 kg. sau de 7,123 kg. lunar. Creșterea totală lunară dela 1 lună la 2 luni este de 5,000 kg. sau de 0,166 kg. zilnic. La vârsta de 2 luni greutatea medie a mieilor este de 16 kg. Observăm că la vârsta de o lună greutatea mieilor este cea căutată foarte mult de consumatori pentru tăiat.

Înțarcarea o facem în mod obicinuim la vârsta de 3 luni.

Am cântărit în total 86 indivizi la această vârstă dintre cari 43 mieluțe și 43 berbecuți. Greutatea medie a întregului grup a fost de 22,593 kg.; greutatea medie a mieluțelor a fost de 21,488 kg., iar a berbecuților de 23,697 kg. Dela naștere la 3 luni creșterea totală în greutate a fost de 18,716 kg. sau 0,205 kg. la zi. Dela 2 la 3 luni creșterea totală în greutate a fost de 6,593 kg. sau de 0,220 pe zi.

Pentru a vedea cum variază greutatea mieilor la vârsta de 4 luni am cântărit în total 65 indivizi din cari 41 mieluțe și 24 berbecuți. Greutatea medie a întregului grup a fost de 22,81 kg., greutatea medie a mieluțelor de 22,34 kg., iar a berbecuților de 23,620 kg. Dela vârsta de 3 luni la 4 luni creșterea totală în greutate a fost de 0,220 kg. sau de 0,002 kg. pe zi.

La vârsta de 5 luni greutatea celor 63 miei cântăriți a fost de 27,330 kg., greutatea medie a mieluțelor de 26,350 kg., iar a berbecuților de 29,04 kg. Dela 4 la 5 luni creșterea totală în greutate este de 4,520 kg. sau de 0,146 kg. pe zi.

Când au ajuns vârsta de 6 luni, am cântărit în total 63 indivizi, dintre care 40 mieluțe și 23 berbecuți. Greutatea medie a întregului grup este de 29,270 kg. Greutatea medie a mieluțelor de 28,250 kg., iar a berbecuților de 31,040 kg. Dela 5 la 6 luni creșterea totală în greutate este de 1,940 kg. sau de 0,065 kg. pe zi.

TABEL RECAPITULATIV

De creșterea în greutate a mieilor dela naștere la 6 luni.

Greutatea medie		Creșterea în greutate		
la	kgr	dela	pe	Kgr.
naștere	3.877	Naștere la 3 luni (înțarcare)	zi 3 luni	0,250 18,716
1 lună	11.000	Naștere la 1 lună	zi lună	0,230 7,123
2 luni	16.000	1 lună la 2 luni	zi lună	0,166 5,000
3 luni	22.593	2 luni la 3 luni	zi lună	0,220 6,593
4 luni	22.810	3 luni la 4 luni	zi lună	0,002 0,220
5 luni	27.330	4 luni la 5 luni	zi lună	0,146 4,520
6 luni	29.270	5 luni la 6 luni	zi lună	0,065 1,940

Creșterea totală în greutate dela naștere la vârsta de 6 luni este de 25,393 kg. sau de 0,138 kg. pe zi.

Din datele aci arătate se observă că mieii ajung foarte repede la o greutate potrivită tăierii. Imediat după înțarcare (dela 3—4 luni), urmează o perioadă de aproximativ o lună în care greutatea crește foarte puțin deși înțarcarea s'a făcut cu toate precauțiunile necesare și deși vegetația era foarte bogată tocmai în această perioadă. Mieii nu au primit nici un supliment de hrană, decât în zilele cu ploi mari. Este acesta un semn că înțarcarea trebuie prelungită cu cel puțin 15 zile.

Greutatea obținută la vârsta de 6 luni este bună și ne indică o bună însușire în direcția producțiunii de carne, direcție în care s'ar putea exploata în deosebi tineretul.

Măsurători biometrice. Executând măsurători biometrice la un număr de 112 indivizi am obținut mediile de mai jos:

Inălțimea la greabăn	63,63 cm
Inălțimea la spinare	62,95 "
Inălțimea la crupă	64,77 "
Lărgimea pieptului	18,22 "
Lărgimea crupei	18,04 "
Adâncimea pieptului	29,62 "
Lungimea corpului	68,56 "
Lungimea crupei	21,38 "
Perimetru toracic	79,92 "
Perimetru fluierului	7,12 "

Față de măsurătorile biometrice făcute de diferiți cercetători în alte părți ale țării, întâlnim mici deosebiri.

Executând măsurători la un grup de 35 berbeci în vârstă de 16 luni s'au obținut următoarele rezultate:

Inălțimea la greabăn	66,07 cm.
Inălțimea la spinare	66,22 "
Inălțimea la crupă	68,04 "
Lărgimea pieptului	20,63 "
Lărgimea crupei	17,66 "
Adâncimea pieptului	29,87 "
Lungimea corpului	71,60 "
Lungimea crupei	22,41 "
Perimetru toracic	82,22 "
Perimetru fluierului	7,62 "

Incepând din anul 1935 în fiecare an am cântărit oile de 2 ori: odată la 1 Ianuarie când oile erau pline și netunse și odată la 1 Iunie când erau tunse, fătate și în plină perioadă de lactație.

Greutatea medie în luna Ianuarie este de 42,158 kg. variind între 34—57 kg., iar în luna Iunie de 38,932 kg. variind între 29—61 kg. Oaia cu greutatea de 61 kg. a fost stearpă.

Berbecii adulți cântăresc în medie 58,50 kg.

Noatenele de 16 luni au greutatea medie de	33 kg.
Noatenii " " " " " "	44 kg.

Observăm că dela vârsta de 6 luni la 16 luni noatenele cresc de abia cu 4,750 kg. pe când noatenii cu 13.

Concluzia pe care trebuie să o tragem din mersul general al greutății corporale este că trebuie să dăm o deosebită atențiune creșterii tineretului.

CRONICA EXPERIMENTALĂ

Șofrânașul ca plantă uleioasă

Șofrânașul (șofranul neadevărat, *Charthamus tinctorius*) a fost în multe țări cultivată ca plantă producătoare de colorant, până la înlocuirea produsului tinctorial din flori cu produse chimice. Astăzi se încearcă în Germania introducerea lui în cultură ca plantă uleioasă. Institutul de Cultura și Ameliorarea Plantelor din Giessen se ocupă în mod intens cu experimentarea și ameliorarea acestei plante, obținându-se rezultate remarcabile, pe care Institutul le comunică în „Die Ernährung der Pflanze” Nr. 7 din 1939. După cercetările Institutului șofrânașul s'a dovedit a fi o plantă potrivită în special regiunilor aride și soluilor sărace, putându-se cultiva cu succes chiar și pe soluri pe care nu mai merge nicio altă plantă agricolă. Cantitatea cea mai potrivită de sămânță este de 24—30 kg la ha, distanța între rânduri de 30—35 cm. Semănatul se face în Martie. Planta oferă avantaje fitotehnice foarte însemnate, nu este sensibilă la ger, boabele nu se scutură, recolta se face ușor. Sepalele prevăzute cu spini împiedcă atacul vrăbiilor. Producția de boabe a variat între 24,8 și 34,3 q la ha în 1936 și între 30,4 și 38,1 q în 1937. Este drept că procentul de coajă este destul de ridicat, producția utilă fiind astfel mai mică. Boabele nedecoajate având un procent de grăsimi între 21—23%, producția de ulei a fost:

în 1936 =	5,20	—	7,86 q la ha,
în 1937 =	6,38	—	8,76 q la ha.

Procentul de proteine brute fiind de 14—16%, recolta a avut din aceste substanțe

in 1936 = 3,47 — 5,46 q la ha,
in 1937 = 4,25 — 6,09 q la ha.

Pentru o plantă uleioasă de primăvară aceste producții sunt remarcabile, ne-
fiind întrecute în cele mai multe cazuri din producțiile obținute la rapița de
toamnă.

INDRUMĂRI

Recoltatul inului și a cânepii.

de M. Ioniță, Cluj

Prezintă un mare interes pentru cultivatorii de plante textile, ca și pentru industria textilă, alegerea momentului optim pentru efectuarea recoltatului și felul cum se face acesta, fiindcă acestea împreună influențează într'o mare măsură calitatea produsului final al fuiorului.

În u.l. Pentru recoltatul inului sunt cunoscute mai multe epoci și anume recoltatul la maturitatea în verde, în galben, în brun și la maturitatea completă.

Recoltatul la maturitatea în verde se face odată cu începutul înfloritului. Fuiorul obținut la această epocă este moale, fin, mătășos, cu luciu de sidex și se poate fila în fire foarte fine și elastice. Fuiorul este cu ceva mai puțin, iar semințe nu obținem deloc. Uscarea inului în acest stadiu de vegetație e mult îngreunată din cauza ploilor și chiar numai din cauza rouei, din timpul nopții. Această recoltă se aplică numai la inul de fuior.

Recoltatul la maturitatea în galben se începe cu terminatul înfloritului, când tulpina este galbenă mai ales în jumătatea inferioară, iar peste 30% din capsule sunt deja galbene. Semințele din interiorul capsulelor încep să se coloreze la cele mai timpurii. Frunze sunt numai în partea de sus a tulpinei, restul sunt căzute.

Uscatul acestor tulpine se face mai ușor mai ales dacă în momentul recoltei a fost cald cu soare puternic și tulpinile și-au pierdut cea mai mare cantitate din apă chiar în prima zi după recoltă. Afară de aceasta în timpul uscatului capsulele își completează maturitatea, vom obține deci și semințe care vor servi la continuarea culturii în anul următor. Sămânța este destul de bună, cu germinație ridicată și cu un conținut mai bogat în ulei ca la semințele obținute în recoltele mai timpurii.

Fuiorul obținut la această epocă este mai mult, mai rezistent, cu ceva mai puțin elastic. Din punct de vedere tehnic și acesta este un fuior de calitate superioară.

Recolta din acest stadiu de dezvoltare se face numai la inul de fuior și la cel cu calități intermediare.

Recoltatul la maturitatea în brun începe cu brunificarea capsulelor și semințelor din capsulă. Frunzele sunt toate căzute, culoarea

tulpinei în jumătatea superioară este galbenă, iar în cea dela bază este de un galben deschis. Ramurile ce susțin capsulele sunt uscate aproape în întregime, iar capsulele prin atingere fac șgomot.

În acest stadiu, tulpinile se usucă și mai repede și mai bine. Fuiorul este superior cantitativ, însă calitativ este inferior celui recoltat în stadiile de vegetație anterioare.

Se aplică această recoltă inului cu calități intermediare.

Recoltatul la maturitatea completă se face totdeauna la inul de sămânță. În acest stadiu are acumulată cea mai mare cantitate de ulei, se treeră ușor fără să avem greutatea cu uscatul în cazul ploilor, recoltatul se face prin cosire, așa că este mult mai cu spor, lucrul se petrece într'un timp scurt.

Aci nu ne mai interesează tulpinile, deaceea imediat după recoltă le și treerăm.

Când inul de fuior este semănat pentru sămânță, atunci recoltatul se face tot la maturitate completă, adică când toate capsulele sunt coapte, rămurelele ce le susțin sunt uscate și a început să se usuce chiar partea superioară a tulpinei de sub inflorescență pe o mică porțiune. Tulpinele dau fuior mult cantitativ, dar slab calitativ, cu un mare procent de călți.

Din cauza numărului mic de capsule, acestea ajung la maturitate deodată, urmând ca mai târziu să se matureze complet și tulpinile, pe care nu le vom lăsa însă să se usuce.

Durata de coacere la inul de ulei e cu mult mai lungă și din aceste motive, când capsulele ajung să fie coapte, tulpinele sunt cu jumătatea superioară uscate, mai ales dacă a fost și atacul generației a 2-a a purecilor de pământ (Aphthona).

Inul de fuior se recoltează prin smulgere. Aceasta se face cu mâna sau cu mașina. Pentru recoltatul unui Ha de in cu mâna într'o zi trebuiesc cca 60—80 de lucrători. Numărul de lucrători depinde de talia inului, de felul solului, de prezența buruienilor, etc.

Cu mașina se poate recolta 2—3 Ha pe zi. În America este utilizat tipul de mașină Pusch-Tombile, iar în Germania tipul Boby-Soenens, servită de un mic tractor sau de trei cai și de 2 oameni.

Nu se va recolta niciodată după ploaie sau pe rouă, ci numai pe timp frumos.

În orice stadiu de maturitate s'ar face recoltatul inului de fuior după smulgere tulpinele se întind la soare într'un strat subțire pentru uscare. După o zi, dacă soarele a fost puternic, se întorc pe cealaltă parte și stau expuse 1—2 zile.

După aceea până la decapsulare se ridică în piramide sub formă de mănunchiuri nelegate, de obicei trei la număr, cu o așa înclinare ca să fie într'o poziție cât mai stabilă, spre a nu fi ușor răsturnate de vânt. Mai sus de mijlocul tulpinilor se trece cu o legătoare la întreaga piramidă.

Se comite de multe ori greșala de a se lega tulpinile în snopi și a le face în piramide. Din cauza ploilor, tulpinile sub legătoare rămân mult timp umede, se înegresc, se produce chiar o putrezire, care slăbește foarte mult fibrele, iar la meliță foarte multe din acestea cad în puzderii și se obțin mai mult călți ca fuior.

O altă greșală și mai mare este așezarea snopilor după uscare în forma crucilor ca la grâu. Cum snopii sunt mici și ușori, iar pe lângă acestea legarea snopilor între ei fiind greoaie, crucile nu pot fi prea înalte fiindcă le răstoarnă ușor vântul. Deaceia în cazul ploilor snopii dela bază se murdăresc de pământ, semințele încolțesc în capsulă și o bună parte din tulpini putrezesc. În felul acesta cca 30% din producție este compromisă.

În regiunile cu precipitațiuni frecvente în epoca recoltatului, inul se leagă în snopi de mărime potrivită și se înfig în niște pari bătuți în pământ în așa fel ca vârfurile să fie suprapuse, iar rădăcinile în afară. Totul să fie în acelaș plan. Deasupra se pune un snop mai mare, care apără snopii din ambele părți. Acest fel de uscare și păstrare cere timp mult și cheltuială. Se poate aplica la suprafețele mici din cultura țărănească.

Operația ce urmează este separarea capsulelor de tulpini: Pentru aceasta ne servim de un pieptene special așezat transversal la mijlocul unui scaun lung de cca. 3 m. (Daracul). După aceea tulpinile se leagă în snopi de 20 cm. diametru, pentru a fi puși la topit și topitul să se facă uniform.

C â n e p a. Recoltatul cânepii pentru fuior se face în două feluri, după cum este suprafața de mare.

În cazul culturilor țărănești se recoltează întâiu plantele masculine imediat după răspândirea polenului prin smulgere. Acest fel de recoltă este recomandabil când sunt brațe de muncă la îndemână și este mult ușurat dacă semănatul s'a făcut în rânduri.

Plantele recoltate se lasă în mânunchi mici așezate în forma foarfecilor deschise în afara culturii până se usucă. După aceea se scutură de frunze, se taie rădăcinile, se leagă în snopi de același diametru (cca. 20 cm.) și în felul acesta sunt gata pentru topit.

Dacă în timpul recoltatului vremea este nesigură sau încep ploii, atunci tulpinile se pun în piramide.

Toamna, când semințele sunt coapte, se recoltează plantele femele.

Recoltatul se face numai pe timp frumos și uscat, cu secerea sau cosorul special cât mai jos, sau prin smulgere. Mai departe se procedează ca și cu plantele bărbătești.

Stabilirea epocii de recoltă în acest caz este condiționată de îndeplinirea anumitor misiuni. Plantele masculine să-și fi împrăștiat polenul. În acest stadiu ele sunt galbene și pe trei sferturi de înălțime începând dela bază, tulpinile sunt lipsite de frunze, iar plantele femele să fie cu semințele coapte. Atunci femelele au țesutul fibros ajuns la maturitate, însă tulpinile au culoarea verde. Așa că decolorarea lor în câmp pe ambele părți prin expunerea la soare durează mai mult.

În cazul culturilor industriale, care se fac pe suprafețe cu mult mai mari, acest fel de recoltă nu mai este economic și deaceia se recoltează totul deodată și fără să se aleagă plantele femele de cele masculine. Grija deosebită pe care trebuie s'o punem este ca să obținem un fuior de calitate superioară. În cazul recoltelor întârziate, fuiorul este aspru, puțin flexibil, cu capacitatea de filare redusă, dând,

un fir grosier. Dacă recoltăm prea devreme, se obține fuior mai puțin, nu așa de rezistent, și în operațiunile de prelucrare se pierde multe din fibre, iar proporția de fuior față de călți este mică. Deaceea este cu mult mai recomandabil ca să recoltăm cu ceva mai târziu decât mai devreme. Acest mai devreme sau mai târziu se ia în raport cu stadiul de dezvoltare a tulpinilor și în special a celor masculine. Când plantele bărbătești s'au îngălbenit, frunzele au căzut, iar cele necăzute sunt galbene și polenul în bună parte împrăștiat, e momentul recoltatului.

Recoltatul se poate face prin tăiere cu mâna sau cu mașina. Pentru tăiat sunt niște cuțite speciale numite cosoare, dar pot fi folosite foarte bine și secerile. În acest caz pentru recoltatul unui Ha. într'o zi trebuie cca. 30—40 de lucrători.

Oricât de jos s'ar face tăiatul și aceasta trebuie să fie cât mai riguros urmărit, totuși sunt pierderi de 3—5% din producția de tulpini.

Cu mașina trasă de cai sau de un mic tractor, se poate recolta zilnic cca. 1,5—2,5 Ha.

Tulpinile uscate așa cum am văzut mai sus și desfrunzite se sortează în trei categorii după talie, legându-se în snopi de același diametru. Este o lucrare absolut necesară, pentru conducerea topitului rațional.

Deoarece felul recoltatului și mai ales epoca în care se face, influențează foarte mult calitatea fuiorului, vom depune mult interes ca acesta să se facă la timpul cel mai potrivit și în condiții cât mai bune.

Atât la în câț și la cânepă operația recoltatului încarcă prețul de cost în totalul cheltuelilor cu 10—15%.

Păstrarea fructelor în pivnițe îngropate.

de G. Miron, Cluj

Valorificarea în stare proaspătă a varietăților de mere și pere de iarnă se face în general cu prețuri cari sunt departe de a îngădui producătorului realizarea unui venit curat, răsplata binemeritată a muncii depusă în livada de pomi. Și aceasta se datorește faptului că majoritatea producătorilor se grăbesc să-și vândă recolta îndată după cules, când piața geme de fructe, din care cauză prețurile ce pot fi obținute sunt prea mici.

Se pare că anul acesta vom avea o recoltă frumoasă de fructe și tocmai pentru acest motiv repetarea și de data aceasta a greșelii de mai sus, ar avea urmări ce ar putea descuraja pe producători. Iată de ce ne gândim să atragem din timp atenția acestora să nu se grăbească, vânzându-și recoltele, îndată după cules, intermediarilor speculanți, cari mișună prin sate în acest timp, ci să le păstreze pentru a le desface mai târziu, când vor căpăta un preț mai bun.

Păstrarea fructelor trebuie însă făcută după anumite reguli, cari neluate în seamă, pot duce la aceea ca pierderile suferite să fie și mai mari decât dacă desfaceau fructele îndată după cules. Astfel această păstrare — vreme mai îndelungată — nu se poate face decât în încăperi cari să îndeplinească următoarele condițiuni:

1. Să fie ferite de îngheț în timpul iernii;
2. Să fie scutite de variațiuni bruste de temperatură;
3. Temperatura din interiorul lor să poată fi menținută cât mai joasă și mai constantă: între 1—4 C°;
4. Atmosfera dinăuntru lor să nu fie nici prea umedă, nici prea uscată; cel mai bine e când umiditatea relativă e de 80—85, maximum 90°;
5. Să fie lipsite de lumină;
6. Schimbarea (primenirea) aerului să se poată face cât mai ușor.

Pe lângă aceasta, fructele trebuesc să fie culese la timp, sănătoase, întregi (nerănite), neviermănoase, etc., iar în aceste încăperi să nu se păstreze în acelaș timp și alte produse cu miros puternic, cum e varza murată ș. a.

Numai în aceste condițiuni vom reuși să încetinim procesul maturației fructelor, cari cu toate că nu se mai găsesc pe pom, continuă să trăiască, să respire, să transpire, etc.; să le apărăm contra microorganismelor cari cauzează stricarea și putrezirea lor și să împiedicăm sbârcirea lor și prin urmare o pierdere prea mare în greutate.

Intr'o mare măsură, răspund condițiunilor de mai sus pivnițele îngropate în pământ, foarte răspândite în Tirol, unde numai în 1936 s'au construit cca. 100 și pe cari le cred potrivite și condițiunilor noastre, pentru care motiv m'am hotărît să le fac cunoscute prin articolul de față, cetitorilor noștri, pentruca cei interesați, individual sau câte mai mulți la un loc, după cantitatea de fructe de păstrat și după posibilitățile bănești, să le încerce și la noi. Aceste pivnițe sunt foarte nimerite pentru regiunile de dealuri și coline, în care caz cheltuelile cerute de construcția lor sunt mai mici, căci se îngroapă în coasta dealului. Adăugăm aci și planul unei asemenea pivnițe, atât în secțiune transversală, cât și în secțiune orizontală (fig. 1).

Construcția acestor pivnițe îngropate în coasta unui deal, se începe prin săparea unui gang (coridor), în continuarea căruia se sapă apoi pivnița propriu zisă. Mărimea acesteia atarnă de cantitatea de fructe care urmează să fie păstrată. În orice caz, nu le vom face prea mici, căci revin prea scumpe. Cele mai nimerite sunt cele în cari încap 1½—2 vagoane de fructe. Lățimea unei astfel de pivnițe este de 5 m., lungimea de 10 m., iar înălțimea — după natura terenului — de 2,5, chiar 3,5 m. Inafară de aceasta, întreaga pivniță se găsește îngropată la 2—4 m. sub suprafața solului. Desigur că acolo unde apa subterană nu îngăduie aceasta, va trebui să renunțăm la construirea unei asemenea pivnițe. Dacă pământul e un lut sau o argilă tare, compactă, pereții rămân ca atare; de cele mai multe ori însă e nevoie de pereți și tavan — acesta mai curând sub formă de boltă — din beton. Cât privește pardoseala, de câte ori e cu puțință, se va lăsa din pământ, în care caz condițiunile de umezeală

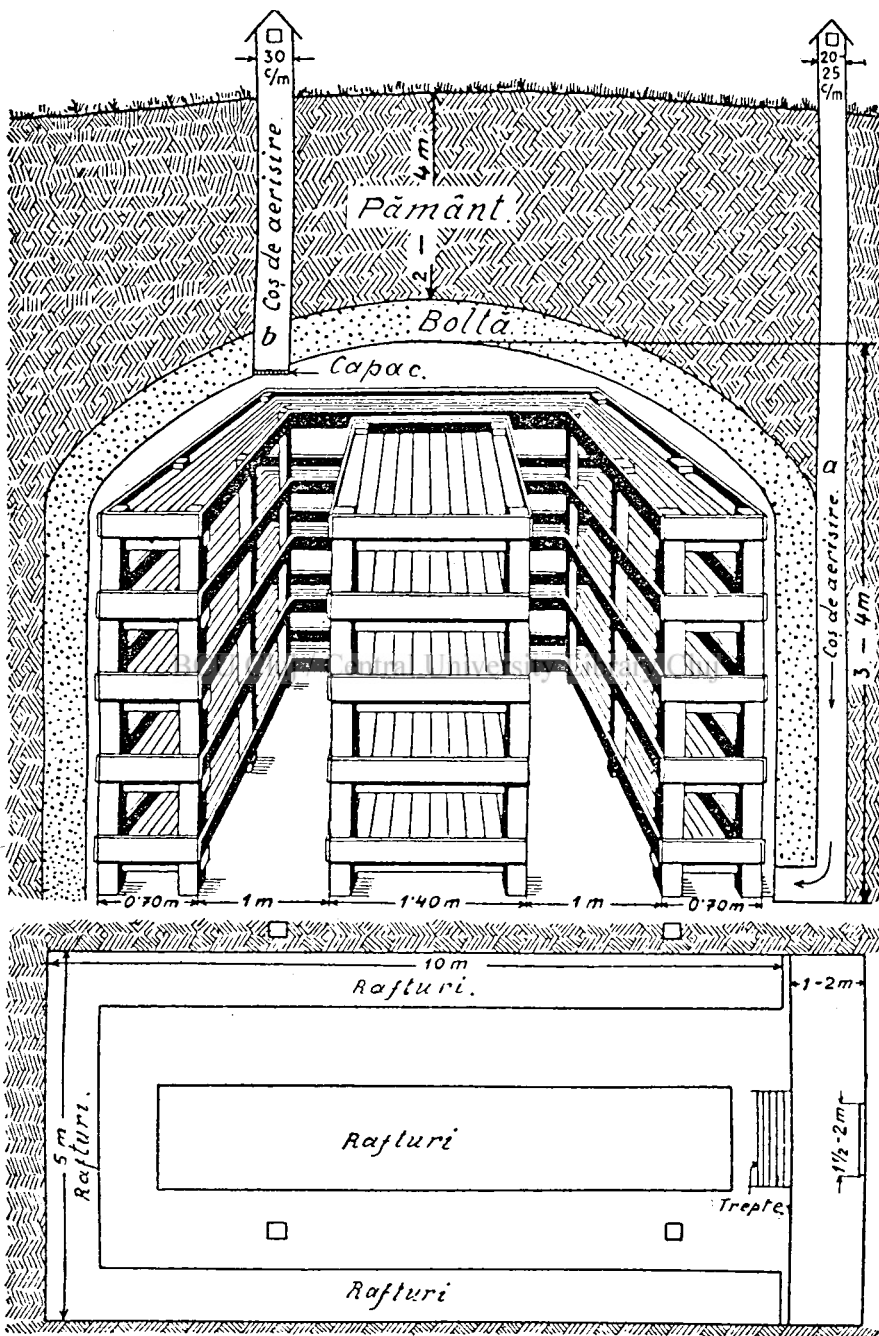


Fig. 1. — Secțiune transversală și orizontală printr'o pivniță îngropată. (d. A. Falch).

sunt mai prielnice unei bune păstrări; dacă pământul însă e prea umed, e absolut necesară pardoseala de beton, pentru a nu avea o pivniță prea udă.

Am văzut că o bună păstrare a fructelor nu se poate face, decât dacă aerul din pivniță poate fi schimbat. În acest scop vom construi câteva perechi de coșuri de aerisire, în cazul nostru două perechi sunt îndeajuns, fiecare formată dintr'un coș care scoboară până aproape de podeaua pivniței și servește la intrarea aerului curat de afară și dintr'un al doilea coș, care vine numai până la tavan și servește la evacuarea aerului stătut, umed și cald, din pivniță. Aceste coșuri de aerisire sunt prevăzute cu capac cu ajutorul cărora le închidem sau le deschidem mai mult sau mai puțin, după trebuință. Ele pot fi făcute și din lemn și au lătura de 20—25, respectiv 30 cm. În regiunile unde atmosfera e prea liniștită, este neapărată nevoie să instalăm un ventilator.

Pentru ca temperatura dinăuntru pivniței să fie cât mai puțin influențată de cea dinafara ei, ușa de intrare, de 1,5—2 m. lățime, dă mai întâi într'o anticameră lungă de 1 până la 2 m. și numai de aci, printr'o a doua ușe, se intră, scoborând 5 până la 10 trepte, în pivnița propriu zisă. Ușile trebuiesc astfel făcute, încât să se închidă cât mai bine.

Înăuntru pivniței se construiesc rafturi pe cari se așează fructele în 3—4 strate. În cazul nostru se fac rafturi late de 70 cm. dealungul pereților și de 1,40 în mijlocul pivniței. Aceste rafturi se fac din lețuri date la rânda, distanța între ele, în direcție verticală fiind de 35—40 cm. Pe cărări se pot pune grătare de lemn, mai ales când podeaua e din pământ.

Pentru a avea cât mai mici pierderi, în timpul păstrării, fructele trebuiesc culese la timp, deasemeni ele trebuiesc sortate, nefolosind pentru păstrare decât pe cele de calitate I-a, cel mult a II-a, și cari n'au fost rănite cu ocazia culesului și după ce au făcut 10—15 zile, într'un loc bine aerat și ferit de ploaie, procesul de asudare.

Înainte de a introduce fructele, pivnița trebuie curățată și ea cât mai temeinic, eventual văruită, adăugând în var și puțină piatră vânăță și afumată cu pucioasă. În urmă o aerisim bine. Rafturile deasemeni trebuiesc frecate bine cu apă cu sodă.

În pivniță vom avea atât un termometru, cât și un hygrometru, pentru a putea să ne dăm seama în fiecare moment de temperatura și gradul de umiditate atmosferică ce domnește în interiorul ei. În primul timp după introducerea lor, fructele se controlează la 2—3 zile odată, mai târziu la 4—5 zile, iar în cursul iernii la 8—10 zile odată, pentru a înlătura pe cele stricate.

Profesorul de pomicultură *Anton Falch*, din Tirol, care a experimentat aceste pivnițe peste 30 de ani, ne spune că în ele fructele se pot păstra în cele mai bune condițiuni până primăvara târziu, când suportă încă destul de bine transportul și pot fi ținute câțva timp în prăvălie, avantaje pe cari nu le prezintă — adaugă el — păstratul cu ajutorul frigului artificial, care dealtfel revine și mult mai scump.

Peste vară aceste pivnițe, după ce au fost bine curățite și aeri-site, pot fi întrebuintate pentru păstrarea temporară a altor fructe, cum sunt căpșunile, cireșele și vișinile, caisele, etc., sau a legumelor.

Câteva burueni păgubitoare pășunilor și combaterea lor.

de N. P o p a, Deva

Buruenile, care invadează pășunile, cauzează pagube nu numai prin faptul că împuținează producțiunea prin rădirea pajiștei, dar de cele mai multe ori împiedecă și pășunarea ierburilor din jurul lor, reducând și prin aceasta capacitatea de pășunat a pășunilor.

Buruenile odată apărute, datorită exigențelor lor reduse față de climă și sol, precum și faptului, că se înmulțesc repede, deprecierea pajiștei va fi din ce în ce mai mare și paguba cauzată tot mai însemnată.

Distrugerea buruenilor din pășuni — în general — este o operație grea, necesitând multe brațe de muncă, chibzuință și perseverență. În unele cazuri însă se poate face printr'o simplă lucrare culturală, aplicată la timp și în modul cerut.

O îngrijire rațională și permanentă a pășunilor ar contribui desigur într'o măsură însemnată la împiedecarea răspândirii buruenilor; în situația actuală, însă, buruenile rămân nestărpite, sau dacă se aplică unele lucrări de plivit, acestea nu se fac în timpul și condițiile cerute, astfel că rezultatul nu poate fi cel așteptat.

Pentruca lupta contra buruenilor din pășuni să dea rezultate și munca depusă să nu fie zadarnică, este bine să fie cunoscute cele mai importante specii de burueni care invadează pășunile, cu atât mai mult, cu cât stărpirea unora este destul de ușoară, fiind condiționată de aplicarea lucrărilor cerute la timpul oportun.

Pălămidă (*Cirsium arvense*) este o buruiană spinoasă, care se găsește în mare măsură prin pășunile învecinate, sau apropiate de terenurile de cultură, de unde sămânța este adusă și împrăștiată de vânt.

Se înmulțește foarte repede prin marele număr de semințe prevăzute cu un fulg (papus), cu ajutorul căruia sunt luate și împrăștiate de vânturi.

Stărpirea pălămidei se face prin scoaterea cu sapa a plantelor înainte de a-și matura semințele. Rădăcinile — pe cât se poate — trebuiesc scoase până la o adâncime de câțiva cm. din pământ, pentrucă planta având rizom, se poate regenera, înmulțindu-se mai departe vegetativ.

B o z u l (*Sambucus ebulus*). De cele mai multe ori îl întâlnim pe locurile de odihnă de noapte și de zi, părăsite, mai ales pe acelea cari

au fost situate pe porțiuni mai însozite. Este răspândit mai cu seamă pe pășunea oilor.

Formează pălcuri uneori destul de mari. Se extinde încet, pentru că preferă terenurile grase. Odată instalat, însă, nefiind stărpiț, rezistă timp de mai mulți ani pe același loc.

De această buruiană putem scăpa prin scoaterea ei din pământ cu rădăcină cu tot, înainte de a-și coace semințele. Terenul trebuie controlat de mai multe ori și plantele ce s'ar mai găsi trebuiesc distruse imediat. Acest control trebuie făcut mai ales în cazul când stărpirea s'a făcut de cu primăvară.

Pelinul (*Artemisia*). Această buruiană este răspândită de multe ori în foarte mare măsură, mai ales pe terenuri sărace, calcaroase, expuse soarelui.

Se extinde foarte repede și se dezvoltă în mare număr, ocupând porțiuni însemnate din pășuni.

Fiind consumat în cantități mai mari de vaci cu lapte, sau oi mulgătoare, transmite laptelui sau chiar cașului un gust amarui. După ce a îmbătrânit, nu-l mai mănâncă nici un fel de vită.

Stărpirea pelinului este destul de grea, dar se poate face prin cosiri dese, în special până când plantele sunt tinere, deoarece lăstăresc repede, astfel că prin această operație rădăcinile în scurt timp pot fi slăbite prin distrugere. Aceste cosiri trebuiesc în așa fel împărțite, încât căldurile mari de vară să găsească cosită porțiunea de pășune invadată de pelin.

Cel mai eficace mod de distrugere este îngrășarea terenului cu bălegar.

Laptele câinelui. Prin pășuni se află mai multe specii din genul *Euphorbia*. Cea mai răspândită este laptele câinesc (*Euphorbia cyparissias*). Se găsește mai ales pe coastele sărace, calcaroase, pietroase, cu soare.

Laptele câinesc are o putere de răspândire foarte mare. Datorită acestei însușiri, în multe părți este răspândit în proporții extraordinare.

Vitele nu-l pasc, dar consumat cu alte ierburi poate cauza ușoare îmbolnăviri, împuținarea laptelui, schimbarea gustului și chiar a culoarei laptelui, din cauză că sucul lăptos ce-l conține este otrăvitor.

Stărpirea laptelui câinelui din pășuni este destul de grea. Se recomandă mai multe cosiri cât timp plantele sunt tinere, înainte de înflorit.

Dacă vre-o porțiune de pășune, mai mult sau mai puțin izolată, este prea invadată de această buruiană și nici celelalte ierburi de pe ea nu sunt din cele valoroase, este mai bine dacă pământul se ară și se cultivă cu cereale sau alte plante, pregătindu-se astfel pentru înființarea pașiștei artificiale. Dacă terenul este infectat în mai mică măsură și pașiștea nu-i depreciată prea tare, cosirile în timpul arătat și îngrășarea terenului cu bălegar de grajd sau superfosfat dau rezultate foarte bune.

Scaiu dracului (*Eryngium*) (Fig. 1) este o plantă spinosă, pe care o găsim destul de des prin pășuni de deal, dar mai ales în cele de șes.

De obicei cuprinde toată pășunea, aflându-se ici-colo câteva plante izolate; poate ocupa însă porțiuni întregi, unde crește destul de des, în special în jurul terenurilor mai bogate în materii fertilizante. Nu crește mare, are o formă aproape rotundă și este de cu-

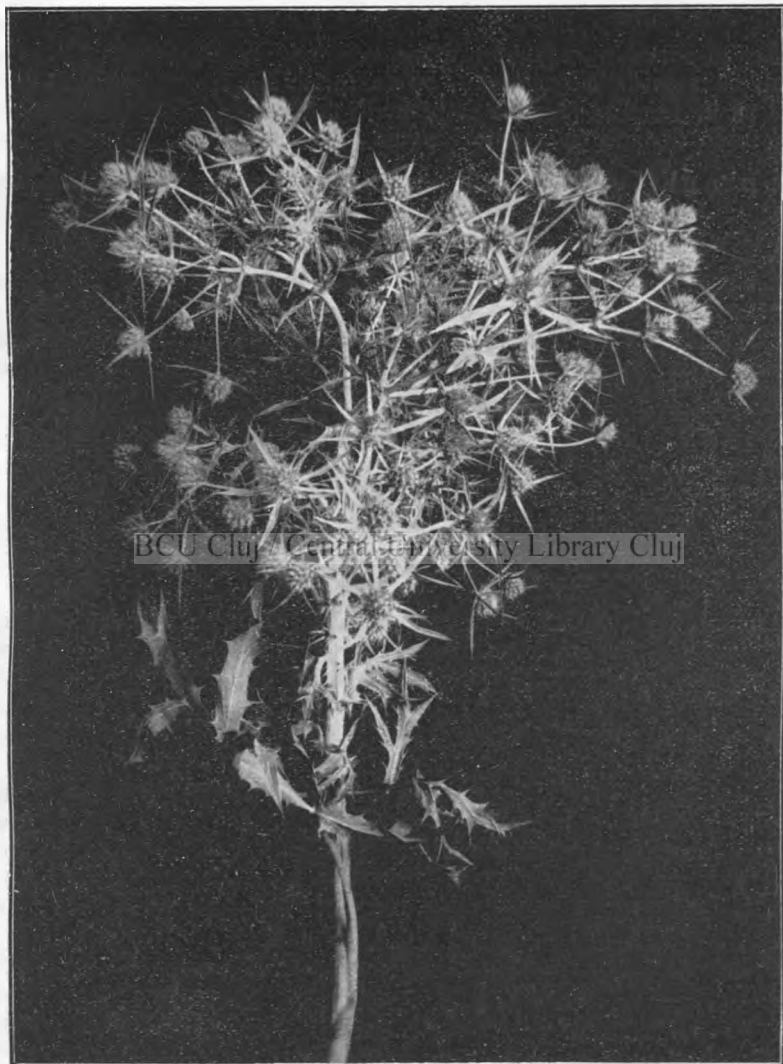


Fig. 1. — Scaiu dracului (*Cryngium campestre*).

lcare verde-surie, care mai târziu trece în alburii. Terenul invadat de scaiu dracului face impresia ca și când câmpul ar fi fost presărat cu buchete mici de culoare verde deschisă.

Preferă terenurile plane, care se uscă repede.

Se stârpește destul de ușor, tăindu-se cu sapa fiecare plantă la o adâncime de câțiva cm. în pământ. Lucrarea este bine să se facă imediat ce plantele se disting bine, însă în tot cazul înainte sau în timpul înfloritului.

Scaiul dracului este o buruiană care cauzează multe pagube prin faptul, că având frunze foarte spinoase, vitele nu se apropie de ea, astfel că în jurul ei rămâne nepăscută multă iarbă. Porțiunile de pășune, unde densitatea acestei buruieni e mare, sunt ocolite de vite.

Spiniul (*Carduus*). Prin pășuni se găsesc multe specii de spini, toate sunt însă plante cu frunze verzi și spinoase. Plantele cresc mari, până la un metru și uneori și mai mari.

Scaiul măgăresc (*Onopordum acanthium*) (Fig. 2). Acest scai este o plantă viguroasă cu frunze mari, țepoase. Are flori de culoare roșie deschisă. De preferință se instalează, unde terenul este mai gras și crește în mod luxuriant, atingând uneori mărimea omului.

Scaiul (*Cirsium lanceolatum*) (Fig. 3). Această buruiană spinoasă se află în măsură destul de mare prin pășunile neingrijite. Crește mare, uneori peste un metru, având frunze spinoase. Florile sunt de culoare roșie.

Aceste trei feluri de plante se răspândesc foarte repede și dela câteva plante instalate prin semințele aduse de vânt, în decurs de câțiva ani se poate infecta toată pășunea.

Locurile de odihnă de zi și de noapte ale vitelor, sunt principalele focare de răspândire ale acestor scaiuri și spini, care cauzează mari pagube în pășune. Vitele nu se ating de ele, nici atunci când sunt tinere, din cauza spinilor de pe primele frunze. Afară de aceasta, ca și la scaiul măgăresc, frunzele mari de pe partea inferioară a tulpinii umbrind pământul, nu mai poate crește iarbă sub ele.

Infloresc în lunile Iunie—August. Florile sunt așezate în niște măciulii, care stau la vârful rămurelelor tulpinei. Produc foarte multe semințe, care fiind prevăzute cu un fulg (papus), sunt transportate și împrăștiate de vânt. Semințele ajunse la pământ nu germinează în acel an, decât excepțional în anii prea ploioși, de regulă însă în primăvara următoare.

Stârpirea spinului, scaiului și scaiului măgăresc este destul de ușoară și se face prin tăierea plantelor înainte, sau în timpul înfloritului, urmărindu-se împiedecarea coacerii semințelor și împrăștierea lor.

Prin tăierea tulpinilor uscate, toamna sau primăvara devreme — cum este obiceiul în multe părți — nu se contribuie câtuși de puțin la stârpirea acestor dușmani ai pășunilor.

Holera (*Xanthium spinosum*). (Se mai chiamă și scai sârbesc).

Este o plantă destul de bine cunoscută, având frunzele de un verde deschis și spini mari cu trei vârfuri, de culoare gălbue. Prin locurile de odihnă de noapte ale vitelor, părăsite, formează adesea colonii periculoase, mai ales pentru oi, care se pot înspina ușor în ele.

Stârpirea se face prin tăierea individuală a plantelor, înainte de a-și coace semințele, urmând a fi apoi adunate și arse.

Drobița (*Genista tinctoria*) este o plantă comună în regiuni de deal și care în unele pășuni mai umede, în apropierea pădurilor, ia proporții nebănuite. Tulpina drobiței este lemnoasă, înaltă de



Fig. 2. — Scaiul măgăresc (*Onopordum acanthium*).



Fig 3. — Scaiul (*Cirsium lanceolatum*)

30—40 cm., având frunze pielose, de un verde închis. Are flori galbene. Inflorește prin Iunie.

Vitele nu o pasc, decât în foarte mică măsură când este tânără. Tulpina se întărește repede.

Se stârpește prin tăierea plantelor, efectuată prin luna Iunie, când începe să inflorescă și când se distinge foarte bine. În acest timp lucrarea se execută ușor, din cauză că celelalte ierburi sunt păscute aproape de tot și drobița rămâne, formând mici tufe împreună

cu ierburile din jurul ei. Ingrășarea terenului contribuie foarte mult la dispariția drobiței.

G r o z a m ă (*Gemista sagittalis*). Această plantă de statură mică (circa 20 cm.) cu tulpini aripate, se găsește prin pășunile și fânețele mai înalte, situate pe coaste uscate. Crește în colonii mici, împrăștiate pe toată pășunca. Coloniile se ating însă uneori, formând un covor aproape compact și deprecind astfel de tot pășunea. Grozama are flori galbene, care în tapetul verde al pășunilor oferă o priveliște plăcută.

Inflorește prin Mai—Iunie. Deși înainte de înflorire tulpina este moale, nici oile nu o mănâncă, astfel că se poate desvolta nestingerită.

Se poate stărpi prin cosiri dese, făcute primăvara, sau în timpul înfloritului. Prin *ingrășarea terenului dispăre*. Dacă se găsește în porții mai mici, coloniile se pot tăia cu sapa.

M ă c r i ș u l d e m u n t e (*Rumex alpinus*) (Fig. 4). Această buruiănă este răspândită în munți, la altitudini mari, lângă stânele cio-banilor, prin poieni, unde pășunează și stau vitele și peste noapte.

Crește până la un metru, iar cu frunzele mari ce le are, fiecare plantă umbrește un loc destul de mare. Crește bine în soluri schelete, chiar în terenuri stâncoase. Se pare că, condiția principală pentru dezvoltarea bogată a acestui fel de măcriș, este umiditatea și multe materii fertilizante (bălegar și urină).

Frunzele tinere ale măcrișului de munte sunt consumate în special de cai și vite cornute, oile le mănâncă în mai mică măsură. Ramurile florale, atât cea principală, cât și cele secundare, rămân aproape totdeauna neatinse, deci înflorirea și dezvoltarea semințelor sunt nestingerite. Inflorește de vreme și face foarte multe semințe.

Unde aceste plante s'au înmulțit, alte plante, în special ierburi, nu prea cresc.

Stărpirea măcrișului de munte se poate face prin tăierea individuală a plantelor înainte de înflorit și prin dozarea și întrebuințarea rațională a bălegarului prin poieni și la stâni. Schimbarea reacțiunii solului din porțiunile unde cresc în belșug aceste plante, ar fi una dintre cele mai importante lucrări în vederea stărpirei.

S t r i g o a i a (*Veratrum album*) (Fig 5). Această plantă se recunoaște ușor, întrucât are frunze late, înalte de circa 20 cm., de o culoare verde gălbue. Tulpina crește până la un metru, și mai bine.

Este răspândită mai mult în regiuni de deal și de munte. În munți, prin poieni și la stâni se găsește împreună cu măcrișul de munte.

Strigoaia este o plantă otrăvitoare, dar vitele dela munte, în special caii, mănâncă din ea, mai ales din tulpină, când e tânără. După cum am putut observa, aceste vârfuri tinere sunt rupte în vreme ploioasă, când „e mai cu zeamă”. Nu s'a constatat nici un caz de îmbolnăvire din această cauză.

Stărpirea se face destul de ușor prin tăierea repetată a plantelor. Tăierea ar putea fi făcută odată cu ieșirea vitelor la pășune.

C i m b r i ș o r (*Thymus*). Această plantă mică de cele mai multe ori este acoperită de alte ierburi. Crește pe terenuri slabe în regiuni

de deal și de munte. Are un miros plăcut, însă vitele singur nu-l consumă.

Este dintre primele burueni, care înerbează mușuroaiele proaspete de cârțiță.

Se întinde repede, ocupând suprafețe mari, în acest caz devine păgubitor, pentru că vitele nu mai pășunează pe acele porțiuni.



Fig. 4. — Măcrișul de munte (*Rumex alpinus*)



Fig. 5. — Strigoaia (*Veratrum album*).

Cimbrisorul poate fi stârpit prin grăparea și îngrășarea porțiilor năpădite. Dacă este răspândit peste măsură, nu face pagube, întrucât, amestecat cu celelalte ierburi, este consumat de vite.

Urzica (*Urtica dioica*). Este o plantă în general cunoscută. Prin pășuni o găsim în special pe locuri bogate: în jurul locurilor de odihnă de noapte și de zi și pe lângă stâni în munți, unde terenul este mai bogat în materii fertilizante, în special în azot.

Urzica odată instalată, se înmulțește repede și formează colonii. Sub urzică nu crește nimic.

Stârpirea urzicei se face prin tăierea plantelor cu rădăcina în timpul înfloritului. Locul, de unde s'au tăiat urzicile se sapă și bucățile de rădăcină și rizom trebuiesc adunate și distruse, pentru că dela acestea se poate reface.

* * *

Afară de plantele înșirate mai sus sunt și alte burueni, care invadează pășunea, uneori chiar în mare măsură; nu le-am amintit din cauză că, combaterea lor se face în alte anotimpuri, iar pentru stârpirea lor este nevoie de lucrări mai mari, în unele cazuri de lucrări tehnice (drenaj, etc.).

Plantele descrise se întâlnesc des și de regulă în proporții mari, dar combaterea lor este relativ ușoară, putând fi făcută cu bune rezultate în timpul verii. Neglijarea stârpirii lor în timpul cuvenit, sau stârpirea lor superficială, contribuie la sporirea lor an de an și la deprecierea pajiștei pășunilor, reducând astfel capacitatea de pășunat și câteodată chiar făcând imposibil pășunatul.

Dușmanii sparanghelului și combaterea lor

de V. R o g o j a n u, Cluj

În ultimul deceniu, sparanghelul este cultivat și la noi în țară pe suprafețe din ce în ce mai mari, însă ca oricare altă plantă și el este atacat de o sumedenie de dușmani animalii și vegetali, care îi distrug mugurii, tulpinile sau fructele.

Insectele cele mai dăunătoare pe care le-am întâlnit în culturile de sparanghel din jurul orașului Cluj, sunt: musca sparanghelului (*Platypara poeciloptera* Schrank) și trei gândaci din familia Chrysomelidae: *Crioceris asparagi* L., *Crioceris quinquepunctata* Scopol și *Crioceris duodecimpunctata* L.

Musca sparanghelului (*Platypara poeciloptera* Schrank). Acest dipter apare pe la sfârșitul lunii Aprilie.

Are lungimea corpului 6—8 mm., iar culoarea cenușie închisă. Capul este gălbui, antenele brune, ochii roșii, pe torace se află trei dungii longitudinale negre, picioarele sunt galbene închise, iar aripile au niște pete brune întrerupte de cinci pete albe, de formă unghiulară, așezate în zig-zag. Abdomenul este negru, iar la femelă se termină cu un oviscapt contractil, cu ajutorul căruia depune ouăle.

Muștele au sborul scurt și lent, mai mult sar și se lasă cu ușurință prinse.

Insectele adulte trăesc până la jumătatea lunii Iunie. Femelele depun ouăle în luna Mai cu ajutorul oviscaptului sub solzii muguri-

lor de sparanghel, care abia au ieșit din pământ. Ouăle sunt foarte mici și au culoarea albă. O femelă poate depune 50—60 de ouă.

După 3—5 zile, apar larvele, care rod mugurii sub solzi și pătrund în interiorul lor, localizându-se la început imediat sub epidermă, iar mai târziu sapă galerii, care străbat mugurii, până jos la rădăcină.

În muguri, am găsit mai multe larve. La maturitate, larvele ajung până la 10 mm. lungime, au forma corpului cilindrică, culoarea albă, gura prevăzută cu două cângi tari de culoare neagră, iar la partea posterioară, au două plăci brune, care înconjoară cele două stigmate pe unde respiră. (Fig. 1).

Mugurii atacați se încovoie la extremitatea superioară, se colorează în albastru verzui și nu mai cresc, apoi îngălbenesc și se usucă, iar locul pe unde au mers larvele, putrezește.

După 2—3 săptămâni dela ieșirea din ouă, larvele se transformă în pupe și anume aceasta are loc în interiorul mugurilor, aproape de rădăcină. Pupele sunt de culoare brună gălbue și de 8—9 mm. lungime. Ele ierneză în interiorul mugurilor atacați, iar în primăvara următoare se transformă în insecte adulte. Această muscă are o singură generație pe an.

Combaterea muștii sparanghelului, este grea din cauză că larvele trăind în interiorul mugurilor, nu vin în contact cu insecticidele ce le aplicăm.

Deaceea, putem folosi numai mijloace de combatere indirectă, dintre care mai eficace sunt următoarele:

1. Să se înfișă lângă tufele de sparanghel câte un băț de lemn, care să rămână numai 3—4 cm. deasupra pământului, iar această porțiune să se acopere cu un strat subțire de clei, pentru prins muștele.

2. Unii autori recomandă să se așeze între rândurile de sparanghel niște vase mici de pământ, în care se toarnă melasă sau miere. Acestea prin mirosul lor atrag muștele, care intrând în vase, se înneacă. Alții, sfătuiesc să se izoleze în timpul depunerii ouălor, tufele de sparanghel, acoperindu-le cu niște cutii cu pereți de hârtie, de dimensiuni corespunzătoare, sau cu ajutorul unor clopote de sticlă. În ambele cazuri, sparanghelul desvoltându-se într'o atmosferă umedă, stagnează în desvoltare și capătă un gust particular.

3. S'a constatat că culturile de sparanghel rău întreținute, adică pline cu diferite graminee sau alte ierburi, sunt mai puțin atacate, decât cele care sunt bine întreținute. Datorită acestei constatări, s'a presupus că buruenile ar împiedeca depunerea ouălor.

Pentru aceasta, să se samene toamna printre rânduri, câte 2 rân-

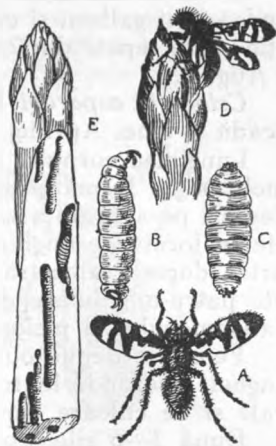


Fig. 1. a=muşca sparanghelului (*Platypara poeciloptera* Schr.); b=larvă; c=pupă; d=femelă depunând ouă sub solzii unui mugure; e=mugure de sparanghel atacat

duri de grâu sau secară la 20 cm. depărtare unul de altul, care se seceră în luna Iunie, după ce a trecut epoca depunerii ouălor.

4. Să se prăfuiască pământul cu cenușe sau naftalină pentru a împiedeca muștele să mai depună ouăle.

5. Să se taie dela rădăcină, toți lăstarii atacați, care se recunosc fiindcă sunt galbeni și cu vârful încovoiat, și să se ardă. Această operație să se repete din 2 în 2 săptămâni, începând din luna Mai, până în August.

Crioceris asparagi L. Acest gândac apare primăvara în a treia decadă a lunii Aprilie.

Lungimea corpului este de 5—6 mm., capul albastru metalic, antenele negre formate din 11 articole, protoracele roșii închis, poartă adeseori pe suprafața sa dela mijloc, două pete negre bronzate, așezate în formă de unghiu. Elitrele au marginile galbene portocalii, iar partea dorsală albastră metalică, având pe fiecare din ele, câte trei pete patru-unghiulare de culoare galbenă portocalii. Partea ventrală a abdomenului și picioarele sunt negre.

Femelele depun ouăle pe ramurile subțiri ale tulpinelor de sparanghel, așezându-le în rânduri, perpendicular pe ele. Ouăle sunt ovale și de culoare verde închis.

După 3—6 zile, apar larvele. Ele ajung 6—9 mm. lungime. Au capul și picioarele negre, iar corpul cenușiu deschis și acoperit cu un strat subțire și umed provenit din fecalele proprii. Acest strat protejează corpul larvelor, contra uscăciunii și paraziților entomofagi.

La 15—20 zile, se transformă în pupe. Atunci larvele intră în pământul din jurul tulpinelor, la câțiva centimetri adâncime, unde își construiesc fiecare câte un cocon din grăunții fini de pământ, pe care îi netezește la interioară cu saliva.

Pe la 15 Iulie, adică după 5—7 zile dela transformarea în pupe, apar adulții generației a doua.

Femelele depun ouăle după cum s'a scris mai sus, însă incubația durează 3—5 zile, stadiul larvar 12—15 zile, iar nimfoza 6—10 zile.

Adulții acestei generații, ierneză în pământ, sub tufele de sparanghel sau frunze și în crăpăturile scoarței arborilor din apropiere. (Fig. 2).

Crioceris duodecimpunctata L. și *Cr. quinquepunctata* Scopol sunt mai puțin păgubitori decât specia precedentă și apar la începutul lunii Mai.

Au 5—6 mm. lungimea corpului, iar culoarea roșie portocalie. Capul roșiu, antenele negre și formate din 11 articole. Pe elitre se află la prima specie 12 puncte negre de mărimi variabile, iar la a doua, numai 5.

Femelele depun ouăle la extremitatea ramurilor, așezându-le culcate pe ele, iar după 6—10 zile apar larvele. Ele au capul galben, mandibulele negre, iar pe protorace două plăci brune. Lungimea corpului este 7—8 mm., culoarea galbenă, iar dorsal și lateral pe fiecare inel se află mai multe puncte negre.

Transformarea în pupe, are loc la 10—12 zile dela apariția larvelor, petrecându-se ca și la specia precedentă, iar la jumătatea lunii Iulie, adică la 10—18 zile, pupele se transformă în insecte adulte.

Acestea depun ouăle ca și generația primă. Larvele acestea se transformă în pupe la sfârșitul lunii August, iar pupele în adulți la sfârșitul lunii Septemvrie; ierneză ca și *Crioceris asparagi*.

Speciile de gândaci descrise, au fiecare câte două generații pe an, iar femelele depun 70—100 de ouă.

Adulții acestor trei specii se hrănesc cu mugurii, ramurile subțiri și cu frunze, făcând să se usuce tulpinile de sparanghel. Pagubele cele mai mari, sunt produse de larve, căci ele rod frunzele complet, iar

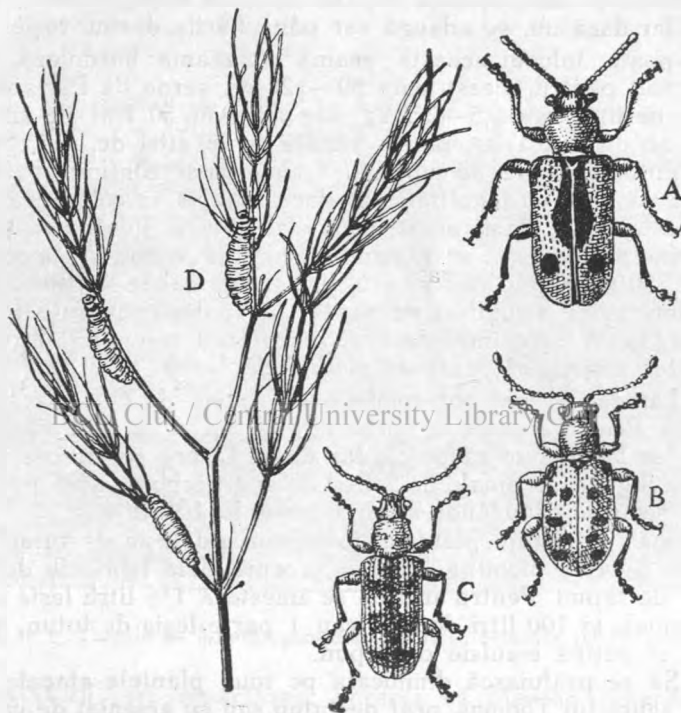


Fig 2. — a=*Crioceris quinquepunctata* Scopol.; b=*Crioceris duodecimpunctata* L.; c=*Crioceris asparagi* L.; d=larve care atacă o tulpină de sparanghel.

larvele generației a doua dela ultimele specii (*Crioceris duodecimpunctata* și *Cr. quinquepunctata*) și fructele. Plantele se uscă, iar fructele putrezesc. Chiar dacă plantele nu s'au uscat, recoltele de sparanghel din anii viitori se resimte foarte mult, deoarece plantele atacate, nu pot să-și asimileze substanțele nutritive, necesare pentru dezvoltarea lor.

Combaterea gândacilor și a larvelor, este mai ușoară și dă rezultate mai bune, decât a muștei sparanghelului, fiindcă ele trăesc la suprafața plantelor, unde le putem trata cu insecticide arsenicale.

1. Se recomandă ca toamna să se adune toate tulpinile și iarba din jur și să se ardă, pentru că astfel se distrug locurile unde ar putea să ierneze insectele adulte.

2. Să se adune insectele dimineața pe rouă, în niște pâlnii, prevăzute cu câte un mic sac. Acestea se așează sub tulpini, iar insectele căzând în ele prin scuturare, sunt prinse și omorite.

3. Să se stropească tulpinile cu săruri arsenicale, care se prepară astfel: se amestecă bine cu puțină apă 80—120 gr. verde de Paris, cu 240—360 gr. var nestins, sau cu 640—960 gr. var stins, apoi se toarnă totul într'un vas de 100 l. capacitate și se adaugă apă până la 100 litri mestecându-se continuu. Se încearcă zeama cu o hârtie de fenolftaleină și dacă aceasta capătă culoarea roșie, zeama e bună de stropit, iar dacă nu, se adaugă var până hârtia devine roșie.

Se poate înlocui această zeamă cu zeamă bordoleză și arsen amestecând pentru această scop 80—120 gr. verde de Paris cu 0,7—1 kg. var nestins, sau 1,5—2,5 kg. var stins în 50 litri de apă, iar în alt vas se disolvă 1 kg. piatră vântată în 50 litri de apă. Se toarnă încet soluția de sulfat de cupru, amestecându-se continuu, peste prima. Se încearcă apoi cu fenolftaleină; dacă aceasta se colorează în roșiu, zeama este bună, dacă nu se mai adaugă var. Pentru ca zeama să adere bine pe plante și să rămână mai multă vreme în suspensie i se adaugă 750 gr. săpun moale, sau 100 gr. de zahăr. Stropirea se face de preferință cu stropitori de purtat în spate, prevăzute în interior cu un agitator, care împiedecă sedimentarea arsenului. Stropirea se repetă tot timpul, cât durează stadiul de larvă.

4. Larvele se mai pot combate cu zeamă de Quassia și emulsie de săpun. Pentru aceasta se fierbe $1\frac{1}{2}$ kg. așchii de Quassia în 10 litri de apă, se lasă să se răcească, iar după 12 ore se strecoară. Se disolvă $2\frac{1}{2}$ kg. săpun moale în 5 litri de apă fierbinte, apoi se amestecă ambele zemuri, adăugându-se apă până la 100 litri.

Se mai pot stropi plantele, întrebuintând leșie de tutun de concentrație 8—10% nicotină, care se procură dela fabricile de tutun și emulsie de săpun. Pentru aceasta se amestecă $1\frac{1}{2}$ litru leșie cu $\frac{1}{2}$ kg. săpun moale și 100 litri de apă, sau 1 parte leșie de tutun, 500 părți de apă și puțină emulsie de săpun.

5. Să se prăfuiască dimineața pe rouă plantele atacate cu praf de var, sgura lui Thomas, praf de tutun sau cu arseniat de calciu.

REFERATE

Sterilitatea florilor de *Mentha piperita*

de A. S. Potlog, Cluj

Generalități. *Mentha* bună sau *Mentha piperita* este o plantă medicinală și aromatică cunoscută de mult timp în cultură. Cultura acestei plante se face pe cale vegetativă, prin rizomi sau prin butași. *Mentha* nu se înmulțește prin sămânță, din cauză că nu produce sămânță, așa cum este cazul altor plante. După majoritatea cercetă-

torilor, *Mentha piperita* este un hibrid rezultat din încrucișarea între *Mentha spicata* (*viridis*) și *Mentha aquatica*.

Deși majoritatea cercetătorilor admit astăzi că *Mentha piperita* nu poate produce sămânță și deci este un hibrid steril, care se menține însă în cultură datorită faptului că se înmulțește vegetativ, totuși sunt unii cari susțin că menta poate să producă sămânță capabilă de a germina și a da naștere la noi plante.



Fig. 1. — Parcelă cu *Mentha piperita* (plantele inspicate și înflorite).

Cercetătorii cari împărtășesc părerea că *Mentha piperita* produce sămânță, se bazează mai mult pe faptul că diferitele prăvălii vând sămânță de mentă și îndrumă pe cultivatori să înmulțească această plantă cu ajutorul semințelor. Aceste îndrumări, pe cari le întâlnim în cataloagele de semințe ale diferitelor prăvălii, în legătură cu această plantă, sunt complet greșite. Pentru a verifica acest lucru, am comandat și noi sămânță de mentă dela casele producătoare de semințe, precum și dela unele instituțiuni agricole din străinătate. Semințele procurate, sub numele de semințe de *Mentha piperita*, au fost puse la germinat și în toate cazurile nu am putut obține boabe germinate. În anul 1939 am primit o probă de astfel de sămânță dela Institutul Agronomic din Sofia. Proba de germinație s'a făcut la Stațiunea de Ameliorarea Plantelor din Cluj. Procentul de germinație a fost de 1%, fără ca să fim siguri că singurul bob germinat a fost într'adevăr de *Mentha piperita*. Germenul s'a uscat și nu am reușit să obținem o nouă plantă.

Am încercat deasemenea, timp de mai mulți ani, să recoltăm

semințe dela plantele cultivate în Câmpul de plante medicinale dela Cluj. Deși aceste încercări s'au repetat mai mulți ani, niciodată nu am reușit însă să recoltăm semințe normale dela această specie de mentă. Ceea ce recoltam drept semințe, nu erau decât ovarele florale înegrite și nedesvoltate.

Semințele trimise de casele de semințe și de unele din instituțiunile agricole amintite, cu siguranță că erau dela alte specii de mentă, cum este cea de *Mentha spicata*, care se întâlnește în cultura de mentă bună.

Unii dintre cercetători, arată în lucrările lor, că au obținut plante noi prin sămânță. Aceste plante analizate însă mai atent, s'a constatat că aparțin altor specii, sălbaticе, și fără nici o importanță culturală. Dovadă deci că semințele au fost recoltate dela tufele de mentă sălbatică, care după cum am amintit, se întâlnesc în cultura de *Mentha piperita*.

Am văzut că părinții mentei cultivate sunt speciile *Mentha spicata* și *Mentha aquatica*. Ambele aceste specii sunt fertile. *Mentha piperita* este deci un hibrid steril, rezultat din părinți fertili. Asemenea hibrizi se observă și la alte plante. Cu cât speciile încrucișate sunt mai îndepărtate din punct de vedere genetic, cu atât hibrizii rezultați din încrucișarea acestor specii vor avea un grad de sterilitate mai mare.

În câmpul de plante medicinale dela Cluj am făcut încrucișări între speciile de *Digitalis purpurea*, *Digitalis lanata* și *Digitalis lutea*. Prma specie (*Digitalis purpurea*) a servit întotdeauna ca plantă-tată.

În toate cazurile, prinderea a fost destul de mare; toți hibrizii din prima generație au rămas însă sterili. Aceste rezultate sunt asemănătoare cazului dela *Mentha piperita*. Menta s'a putut însă introduce și menține în cultură, datorită faptului că se poate înmulți pe cale vegetativă, pe când hibrizii rezultați din încrucișarea speciilor de *Digitalis*, neavând această proprietate dispar încă din generația întâia.

Mentha piperita este deci un hibrid în generația întâia (F₁), înmulțit în cultură pe cale vegetativă.

Cauzele sterilității florilor de mentă. Cu problema sterilității florilor de mentă, după cum am amintit, s'au ocupat și se ocupă încă o serie întreagă de cercetători.

Majoritatea cercetătorilor au ajuns la concluzia că florile de mentă nu au o dezvoltare normală. La unele, filamentul staminelor este mai scurt decât pistilul, prezentând totodată antere anormale și cu polen incapabil de a ajunge la maturitate.

Unii dintre cercetători susțin că nici partea femelă a floarei nu este normal dezvoltată, iar stigmatul nu e capabil de a primi polenul. Acest lucru s'a putut dovedi prin polenizarea mentei bune cu polen normal, recoltat dela speciile sălbaticе, apropiate din punct de vedere genetic.

În legătură cu sterilitatea florilor de mentă, s'a studiat morfologia externă a floarei, mersul înfloritului, germinația polenului și constituția sacului embrionar.

Toate aceste cercetări duc la următoarele constatări:

1. *Mentha piperita* este o plantă alogamă. Pentru a demonstra acest lucru, s'au izolat plante cu ajutorul pungilor de pergament, deci izolare completă și izolatoare de pânză rară. S'au izolat apoi atât flori unice, cât și inflorescențe întregi. Această experiență s'a făcut atât cu *Mentha piperita*, cât și cu specii de mentă sălbatică.

În cazul izolării florilor unice, fie cu hârtie de pergament, fie cu pânză, toate florile au rămas sterile. În cazul izolării inflorescențelor întregi, s'a obținut sămânță numai la speciile sălbatice.

Lipsa de autogamie nu este însă o cauză a sterilității, deoarece nici *Mentha silvestris* nu este autogamă și totuși produce sămânță.

2. Din punct de vedere morfologic, florile de *Mentha piperita* prezintă foarte des fenomenul de staminodii, adică în momentul când stigmatul s'a alungit și s'a deschis pentru a fi capabil de a primi polenul, staminele rămân încă foarte scurte și anterele nedesvoltate (Fig. 2).

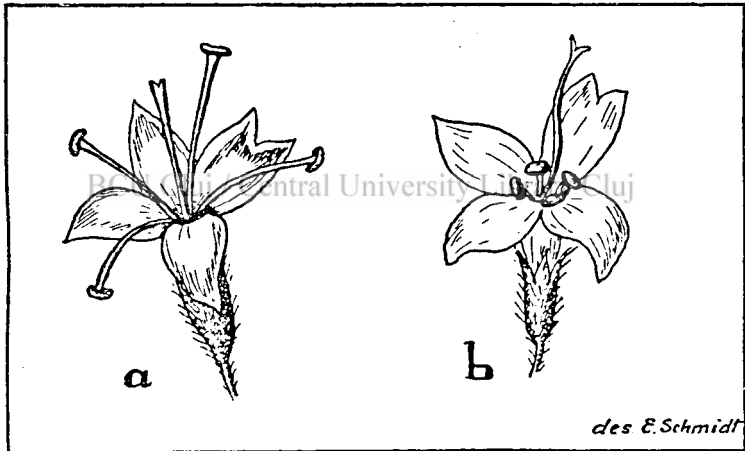


Fig. 2 — a=Floare normal dezvoltată (*Mentha silvestris*). b=Floare cu staminele foarte scurte (*Mentha piperita*).

Mulți cercetători explică sterilitatea florilor de *Mentha piperita*, bazați numai pe fenomenul de staminodii.

3. În ceea ce privește mersul înfloritului, florile de mentă stau deschise după înflorire timp de o zi, iar stigmatul este apt de a primi polenul timp de 2—3 zile. După 2—3 zile, stigmatul se veștezește și apoi se usucă. O inflorescență de mentă, înfloresce complet în decurs de 10—14 zile. Înfloritul începe dela bază spre vârful inflorescenței.

4. Germinția polenului s'a făcut numai la speciile sălbatice de mentă, din cauză că *Mentha piperita* nu produce polen normal. Polenul speciilor sălbatice germinează într'un procent destul de mare. Încercările de a fecunda stigmatul mentei bune cu polen normal dela speciile sălbatice, n'au dat rezultate pozitive, ceea ce dovedește fie

o îndepărtare genetică mare între menta cultivată și speciile sălbatice, fie o anormală dezvoltare a stigmatului dela *Mentha piperita*.

5. Cercetări în legătură cu constituția sacului embrionar, au fost făcute de către *Himmelbaur* și *Hindes* (*Heil und Gewürzpflanzen*, Bd. 11, Lief. 1—1928). Cercetătorii amintiți au găsit că sacul embrionar la *Mentha piperita*, spre deosebire de celelalte specii de mentă, nu este normal dezvoltat. Deci sterilitatea florilor de *Mentha piperita* este în legătură și cu anormala dezvoltare a sacului embrionar.

Rezumat. Rezumând observațiunile și cercetările în legătură cu sterilitatea florilor de mentă, constatăm în primul rând că *Mentha piperita*, la fel cu celelalte specii de mentă, este o plantă alogamă. Polenizarea este entomofilă.

Sterilitatea florilor se explică printr'o dezvoltare anatomo-morfologică anormală. La majoritatea florilor, staminele întârzie în dezvoltare și rămân cu filamentele foarte scurte în momentul când stigmațul este deja apt de a fi polenizat.

Cele mai multe cercetări ajung la concluzia că *Mentha piperita* nu produce polen normal dezvoltat, din care cauză stigmațul rămâne nefecundat, iar florile incapabile de a fructifica.

Incrucișările artificiale între *Mentha piperita* și celelalte specii de mentă sălbatică nu reușesc, deși polenul speciilor spontane este normal dezvoltat. Acest lucru ne dovedește o îndepărtare genetică mare între diferitele specii de mentă, sau o anormală dezvoltare a stigmațului la *Mentha piperita*.

Din cercetările întreprinse până acum, rezultă că la *Mentha piperita* sacul embrionar are o constituție anatomică anormală.

După cei mai mulți cercetători, *Mentha piperita* este un hibrid steril, rezultat din incrușișarea între *Mentha spicata* (*viridis*) și *Mentha aquatica*.

Cercetările în legătură cu sterilitatea florilor de mentă, trebuiesc totuși continuate și aprofundate, deoarece se poate întâmpla ca în numărul mare de plante să găsim totuși indivizi cari să desvolte flori normale și să fructifice.

Practica în Școlile de Horticultură

de N. Z u c k e r, Curtea-de-Argeș

De multe ori se obiectează că absolvenții școlilor de horticultură de grad inferior (șc. inferioare de iarnă, practice) în ce privește pregătirea lor practică lasă de dorit, lucru, ce nu-l putem tăgădui.

Căutând cauza acestei lipse, vom vedea că elevul în cei 2—4 ani cât stă la școală, este repartizat zilnic sau săptămânal la diferite lucrări din toate ramurile horticulturii. Astfel, o zi sau o săptămână face la cultura legumelor, alta la floricultură, apoi la pomicultură, la diferite servicii și așa mai departe, revenind la aceeași ramură de producție, după o absență de 5—14 zile.

În modul acesta, în timpul cât stă la școală, în cel mai fericit caz, trece pe la toate lucrările, când îi vine rândul, dar nu le face și nu și le însușește în ordinea lor cronologică și nu vede nici la o specialitate, continuitatea, din care rezultă, la absolvirea școlii când ar trebui să pună în aplicare cele învățate, el face greșeli care indispon pe cel care-l angajează și îi cauzează neajunsuri dacă lucrează pe cont propriu.

Pentru a curma acest neajuns, la reorganizarea învățământului horticol, ar trebui avut în vedere că școlile de horticultură, sunt școli profesionale și cei care le urmează au un scop precis, și anume:

1. Atrăși fiind de cunoscuta rentabilitate a horticulturii, doresc pe terenul ce-l au sau pe teren arendat, să se ocupe pe cont propriu cu horticultura, sau

2. Doresc să-și câștige existența prin această ramură de producție ca angajați.

Școala trebuie să-i facă capabili pentru aceste scopuri.

Cum poate să facă acest lucru?

Cercetând grădiniările pe cont propriu, vom vedea că 95% din ele se ocupă numai cu o singură ramură de producție, anume:

1. Cultura florilor (sere),
2. Pepiniera, sau
3. Cultura legumelor.

În ce privește ca angajat, știm că se caută și se plătește ca lucrător specialist, floricultori pentru parcuri și sere, pepinierist și pomicultor pentru unii proprietari sau întreprinderi particulare și extrem de rari legumicultori.

Natural că nu am luat în seamă pe cei ce caută om de casă, care să fie bun la toate, care să facă și pe vizitiul și pe grădinarul, — astfel de posturi fiind retribuite cu leafă de vizitiu și nu sunt primite nici de cei cari au învățat grădiniarie prin ucenie, — menirea școlilor noastre nefiind ca să producă astfel de elemente.

Constatările de mai sus ne arată că numai o ramură de producție trebuie să cunoască — dar bine — absolventul, fie că intenționează să facă grădiniarie pe cont propriu, fie că vrea să fie angajat.

Pentru atingerea acestui scop, trebuie să se schimbe actualul sistem de repartizare la practica agricolă a elevilor la toate ramurile horticulturii și să se introducă, practica de 2 ani la școli practice de horticultură și de 3 ani la școlile (inferioare) cu cursuri teoretice, *la o singură ramură de specialitate*, (floricultură, pomicultură sau legumicultură) și interzicerea întreprinderii elevilor la lucrări cu alt caracter.

În modul acesta, elevul va participa 2—3 ani consecutivi la toate lucrările ramurii respective, va învăța în mod practic culturile câștigând îndemănare și siguranță la executarea lor.

Școlile practice de horticultură, cu durată de 2 ani, vor de absolvenții specialiști în legumicultură, alții în pepinieră-pomicultură și alții în floricultură, după aptitudinea și dorința fiecăruia.

Școlile inferioare de horticultură, cu durată de 4 ani, vor scoate deasemenea specialiști numai într-o ramură de producție, deosebirea

dintre cei dela școala practică, fiind numai pregătirea lor teoretică și cunoștințele mai adânci ce ar câștiga în anul al 4-lea de stagiu.

În situația actuală a școlilor, se pot scoate buni lucrători specialiști în pepinieră-pomicultură și în legumicultură; aceste 2 ramuri se practică la școli ca și la întreprinderi particulare comerciale. În ceea ce privește pe lucrători specialiști în floricultură numai atunci se vor putea da serii de absolvenți valoroși dacă școlile vor fi înzestrate cu utilajul necesar și se vor face culturi comerciale de flori, 3—4 culturi, nu ca astăzi, când cultivăm colecții de flori.

Pentru sprijinirea celor propuse menționez:

1. Că în 2—4 ani se pot învăța toate ramurile horticulturii.
2. Că la întreprinderi particulare, cari produc azi cele mai bune elemente, ucenicii fac 2—3 ani, în care timp, de exemplu, la floricultură, învață, numai cultura a 3—4 plante (găraofe, Crysantheme Cyclamen, trandafiri, etc.) și chiar după expirarea acestor ani, mai rămân 1—2 ani ca ajutori pentru desăvârșirea pregătirii lor, înainte de a căuta un angajament.

3. Ucenicii dela pepinierele Statului, unde s'au ocupat numai cu pepinieră și pomicultură, au devenit lucrători apreciați, și

4. Am introdus la școala de horticultură Curtea de Argeș, practica la o singură specialitate și rezultatele ce se văd până acum, sunt mai mult decât mulțumitoare.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Propuneri, pentru organizarea Ocoalelor Agricole

de Emil Pop, Arad

Prin noua lege de organizare a Ministerului de Agricultură, publicată în M. O. Nr. 82, din 6 Aprilie crt., Circumscripțiile Agricole au fost denumite *Ocoale Agricole*, cari conform art. 30 din lege, funcționează pe lângă fiecare Plasă ca servicii exterioare ale Ministerului, depinzând în acelaș timp de Camera Agricolă județană.

Ocoalele Agricole, venind în contact imediat și nemijlocit cu agricultura locală, formează cea mai importantă celulă dintre serviciile tehnice agricole dela exterior.

Ținând seama de necesitatea pentru micul agricultor de-a fi îndrumat și educat în profesiunea lui, Ocolul agricol trebuie astfel organizat și condus, încât să fie o *realitate activă și dinamică*, care să se încadreze perfect în angrenajul agriculturii locale.

Dată fiind deci importanța Ocoalelor agricole, în cele ce urmează vom schița organizarea lor, ținând seama de posibilitățile de conlucrare cu organele administrative locale și necesitățile de îndrumare și educare a agricultorilor.

I. Organizarea ocoalelor agricole.

1. *Intinderea Ocolului agricol:*

După cum este fixată și de Legea de organizare a Ministerului Agriculturii, întinderea Ocolului agricol este identică cu Plasa administrativă, întrucât e necesară o colaborare cât mai strânsă între Șeful Ocolului agricol și Șeful Plasei, care este Pretorul.

Organizarea Ocolului agricol pe Plasă este potrivită și din motivul că, fiind chemat să joace un rol din cele mai importante, prestigiul Șefului de Ocol trebuie întărit față de populația agricolă din Plasă și față de organele administrației locale.

2. *Personalul Ocolului agricol.*

a) *Personalul central la Ocol:*

La sediul Ocolului este nevoie de următorul personal, considerat ca minim:

- Șeful Ocolului agricol: un inginer agronom.
- Secretarul Ocolului: un cond. agr., sau adm. agricol cu vechime.
- Personal de serviciu: un camerist.

b) *Personal exterior, la comune:*

Având în vedere faptul că un Ocol agricol va cuprinde un număr mare de comune, între 20—50, și cum de multe ori comunicația între comune este foarte grea, Șeful Ocolului agricol trebuie neapărat ajutat în activitatea lui de un personal tehnic agricol cât mai numeros, experiența dovedindu-ne că nu se poate lua nici o măsură eficientă, atâta timp cât nu există personal de specialitate care să o execute. Întrucât în actualele împrejurări este imposibilă numirea câte unui agronom în fiecare comună, atât din lipsă de personal, cât și din lipsa mijloacelor financiare, tendința ar trebui să fie, ca să se numească câte un agronom pentru 4—8 comune, cu sediul la notariatele mai importante. Aceste posturi vor fi ocupate de absolvenții școlilor medii de agricultură, sau în mod *temporar* de absolvenții școlilor inferioare de agricultură. Spunem *temporar*, întrucât avem convingerea, că în viitorul cel mai apropiat, mare parte din aceste școli, vor fi transformate în școli agricole țărănești.

Parte din aceste posturi, vor putea fi ocupate și de către ingineri agronomi, urmând ca din aceste elemente să se recruteze șefii de Ocoale agricole.

Paznicii de câmp, vor fi puși sub ordinele și îndrumarea agronomilor dela notariate, putând fi organe ajutătoare prețioase ale acestora.

Plata personalului central al Ocoalelor agricole, ar trebui să se facă de Ministerul Agriculturii, iar a *personalului exterior* de către Ținut, prin contribuția comunelor și de către Camerele Agricole, dela art. 166 din legea de organizarea agriculturii, taxă care trebuie încasată de către Camerele agricole și nu de Ținut, cum în mod abuziv se procedează astăzi.

Va trebui apoi ca în cel mai scurt timp, toate Ocoalele agricole să fie complectate cu ingineri agronomi, actualii șefi cu delegație, având la bază școala inferioară agricolă, urmând să îndeplinească funcția de secretar al Ocolului. Această schimbare noi o vedem cu atât mai necesară, cu cât mare parte din absolvenții școalelor inferioare de agricultură având mentalitatea mai îngustă, au căutat cu orice ocazie profitul personal, de cele mai multe ori în dauna directă a agricultorilor. Or, azi e necesar ca *prestigiul* șefului de Ocol agricol să fie neatins, spre a se putea impune prin cinste și competență în fața agricultorilor pe cari este chemat să-i îndrume. Trebuie *asigurată apoi neapărat stabilitatea* șefilor de Ocoale agricole, căci nici o altă profesiune nu reclamă o mai perfectă cunoaștere a împrejurărilor locale și a oamenilor, condițiune absolut necesară spre a putea obține în dezvoltarea activității, maximum de randament.

3. Localul Ocoalelor agricole.

Ocolul agricol va trebui să aibă *neapărat un local propriu*, unde să locuiască șeful Ocolului, să fie aranjat biroul și o sală pentru întruniri, precum și o magazie pentru semințe selecționate, mașini și unelte agricole, insecticide etc.

Credem că nu poate dăinui mult situația de azi, când mare parte din Ocoale își au sediul la preturi, unde în cele mai multe cazuri sunt considerați șefii de ocoale ca tolerați, fiind mutați cu biroul dintr'o cameră într'alta, după bunul plac al pretorilor. De altfel această stare constituie motivul cel mai important, care determină pe inginerii agronomi dela Ocoale să se simtă umiliți și să caute primul prilej de-a părăsi aceste posturi.

4. Terenul necesar Ocoalelor agricole.

Ocolul agricol trebuie neapărat înzestrat cu un teren, necesar experiențelor și demonstrațiilor ce trebuiesc executate de șeful Ocolului, atât pentru lămurirea lui cu privire la rezolvarea unor probleme agricole locale, cât și pentru educația profesională a agricultorilor din regiune. Acolo unde există teren disponibil, potrivit ca așezare și întindere, se va înființa pe acesta *un centru agricol*, organizându-se ca o *exploatare agricolă țărănească model*, spre a servi ca exemple pentru micul agricultor și în același timp ca un câmp de observație și studiu pentru șeful Ocolului, căci numai în felul acesta va cunoaște temeinic exploatarea agricole țărănești și posibilitățile de îndrumare și organizare ale acestora.

Dacă acest teren se află în comuna reședinței de plasă, se va construi acolo și localul Ocolului.

5. Inzestrarea Ocolului agricol.

Ocoalele agricole vor trebui să dispună de:

a) *Mijloace de transport*, putând consta dintr'o căruță pe arcuri cu doi cai, spre a se putea deplasa pe distanțe până la 15—25 km., urmând ca pe distanțe mai mari să se deplaseze cu trenul, autobuse etc. Procurarea acestora se va face de către Camera Agricolă, iar

întreținerea lor urmând a se face dintr'o alocație anuală înscrisă în bugetul Camerei și din veniturile terenurilor ce posedă Ocolul.

b) *Material demonstrativ la Ocolul agricol.*

Ocoalele agricole vor trebui înzestrate cu mașinile agricole noi, neintroduse încă în regiune, pompe de stropit pomi, insecticide, semințe selecționate etc. Materialele se vor distribui agricultorilor cu prețuri reduse, după posibilitățile bugetare ale Camerelor agricole, iar mașinile agricole se vor împrumuta agricultorilor mici din regiune, spre a-i obișnui cu o cultură mai rațională a pământului.

Noi credem însă, că acest împrumut de mașini și unelte agricole, trebuie considerat ca o stare transitorie, întrucât trebuie să se ajungă acolo, ca aceste unelte să și le procure însuși micul agricultor, experiența dovedindu-ne că oricât de bogat înzestrat ar fi un Ocol cu asemenea mașini, nu se pot satisface decât un număr foarte limitat de cereri, întrucât timpul de întrebuințarea lor este scurt. În felul acesta se produc nemulțumiri între agricultori, fără să mai luăm în considerare uzajul extrem de rapid al tuturor lucrurilor ce se împrumută agricultorilor.

Ocolul agricol trebuie să posede materialul didactic, constând din: planșe, fotografii, tabele, eșantioane de semințe ameliorate, colecții de insecte, etc., material absolut necesar pentru a întreprinde cu succes acțiunea de educare profesională a micilor agricultori. Procurarea acestui material se va face din fondurile Camerei Agricole.

II. Activitatea șefului de Ocol agricol.

Deși atribuțiunile Șefului de Ocol agricol sunt fixate prin Legile de Organizarea agriculturii și Ministerului de Agricultură, precum și prin diferite ordine date de Minister, vom schița totuși parte din aceste atribuțiuni, în ordinea importanței ce ni se pare că o are fiecare din ele; astfel:

- a) Execută toate ordinele primite dela Camera Agricolă.
- b) Prin Secretarul său, execută toate lucrările derivând din Reforma Agrară, cari cad în competența lui.
- c) Deasemenea execută lucrările privind Eforiile de pășuni, în cadrele fixate de legile în vigoare și însărcinărilor primite dela Camera Agricolă.
- d) Ține un contact strâns cu organele administrative de Plasă, în toate chestiunile agricole.
- e) Intocmește trimestrial un plan de lucru, atât pentru Ocol, cât și pentru agronomii dela Notariate, pe cari le supune spre aprobare Camerei Agricole. În planul de lucru al Ocolului, ar trebui încadrate toate instituțiunile agricole din Plasă ca: Ferme de stat, Școli agricole, Centre agricole, Pepiniere de pomi, viță, etc., instituțiuni, cari în privința activității lor ar trebu să aparțină de Ocolul agricol.
- f) Organizează cel puțin un câmp de experiențe cu soiuri ameliorate și eventual îngrășăminte, precum și un număr cât mai mare de câmpuri demonstrative, organizate pe terenul micilor agricultori.

g) În timpul iernei, va organiza cursuri agricole practice, în cât mai multe comune, trebuind să totalizeze în lunile de iarnă cel puțin 30 zile de cursuri.

h) Execută dispozițiunile prevăzute pentru organele tehnice agricole, de Legea de organizare a agriculturii.

i) Va căuta să organizeze cât mai multe Cercuri agricole, tovărășii de asigurarea mutuală a animalelor, Sindicate de creștere, Asociații agricole, etc.

Va lua parte activă la acțiunea de ridicarea satului, desfășurată de Serviciul social, colaborând în același timp cu toți intelectualii dela sate, cari deasemenea au ca menire ridicarea agricultorilor, în mijlocul cărora trăiesc și își dezvoltă activitatea.

j) În sfârșit, va studia temeinic problemele agricole locale, spre a putea face cu suficientă competență propunerile către organele superioare, în vederea luării măsurilor de ridicarea agricultorilor din regiune.

Ca încheiere, vom aminti că Șeful Ocolului agricol, trebuie să fie un îndrumător, organizator și sfătuitor al micului agricultor, deci trebuie considerat ca *un element dinamic* și nu un funcționar de birou. La acest rezultat, Șeful de Ocol agricol nu va putea ajunge, decât în cazul când se va dedica cu trup și suflet profesiei lui, care mai mult ca ori care alta, trebuie considerată ca un adevărat apostolat, altfel rezultatele atinse de Șeful Ocolului agricol, vor fi cu siguranță minime.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Domnii abonați sunt
stăruitor rugați să bine-
voiască a achita abo-
namentele.

SFATURI

PRODUCȚIA CONSTANTĂ DE LAPTE

Este în interesul oricărui producător să aibă o producție cât mai constantă de lapte. Factorii care fac să varieze aceasta, sunt mulți și diferiți: hrana, apa, întreținerea, boale, factorii mediului — și în special temperatura — etc. Pe lângă aceștia e stabilit că și schimbarea mulgătorului în timpul unei perioade de lactație produce oscilație în producția de lapte. De aceea vom căuta să evităm această greșală.

DESMIRIȘTIREA

Alegerea momentului pentru efectuarea arăturilor de desmiriștire condiționează în cele mai multe cazuri eficacitatea lor. Dacă acestea se fac prea târziu când solul s'a uscat și prezintă deja crăpături, în primul rând arăturile se execută mai greu, ies mulți bolovani, lipsește apa necesară germinării semințelor de buruieni, într'un cuvânt starea fizică, mecanică și biologică a solului este diferită. Pentru preîntâmpinarea acestui rău este bine ca aceste arături să se execute imediat după recoltă și dacă acest moment a fost scăpat se vor face după ploaie.

APROVIZIONAREA CU FURAJE

Contrar așteptărilor, în unele părți, din cauza secetei, aprovizionarea cu furaje pentru iarnă în acest an constituie o

problemă. O soluție pentru rezolvarea ei este semănatul porumbului furajer.

Pentru succesul culturii, imediat după recolta păioaselor sau după o ploaie se va semăna, apoi se va imprăștia bălegar bine fermentat și uniform repartizat și imediat se va ara de 8—10 cm. adâncime, urmând după aceea o grăpare ușoară.

CLĂDIREA ȘIRELOR CU CANAL DE VENTILAȚIE

Snopii de cereale insuficient uscați se încălzesc și mucegăesc în clăi sau șire, lucru adesea observat la treerat, când acești snopi sunt scoși la iveală. De oarece cerealele nu pot fi clădite totdeauna în stare perfect uscată, se recomandă clădirea șirelor cu un canal de ventilație, procedându-se în felul următor: la mijlocul locului pe care se clădește șira se așează o capră de lemn. Snopii sunt clădiți în jurul acesteia, până la înălțimea caprei. Atunci se așează o nouă capră deasupra celei de jos, ș. a. m. d. până ce șira este aproape terminată. În partea de sus se așează apoi două bare rotunde și groase de lemn dela mijloc înspre capetele lungi a șirei, peste care se clădește acoperișul. După ce paiele s'au așezat (deci după 3—4 zile), barele se scot cu ajutorul unui cal. În locul lor rămân două canale orizontale, care comunică cu canalul vertical din mijloc. Prin aceste canale se face o ventilație care asigură uscarea perfectă a snopilor, evitându-se pierderile din cauza mucegării.

VĂRUIREA GRAJDURILOR

este bine să se facă cu rezidii de carbid, ce se pot aduna din atelierele mecanice, unde carbidul servește pentru sudat. Rezidiul de carbid dezinfectează pereții, se usucă repede și vopsește bine și curat. Se recomandă și pentru văruirea pivnițelor.

UN HIGROMETRU PRACTIC

Umiditatea aerului din grajduri joacă un rol foarte important pentru sănătatea

animalelor. Starea higrometrică ar trebui mereu controlată, pentru a se evita ca umiditatea excesivă să fie observată abia după ce umezeala a început să curgă pe pereți. Aparatele higrometrice sunt foarte precise, dar scumpe. Un higrometru ieftin și practic este însă un con de brad, care atârnat într'un colț al grajdului ne arată foarte fidel gradul de umiditate a aerului. Când scvamele sunt deschise, înseamnă că aerul este uscat și cu cât se închid mai mult, cu atât aerul conține mai multă umezeală.

ȘTIRI

CULTURA INULUI

in Italia ocupă în anul acesta o suprafață cu mult superioară anilor anteriori. În anul trecut s'au semănat 12.722 Ha și s'au recoltat 12.099 Ha. În cursul acestui an s'au semănat 15.172 Ha cu o majorare a suprafeței de cca. 25%.

DUDUL

ca plantă textilă este utilizat pe o scară întinsă în Italia. Fibrele obținute din rămurile tinere de dud, sunt mai rezistente ca cele de bumbac, cu lungimea medie de cca. 2 cm. cu structură fizică tipică fibrelor vegetale și pot fi filate de aceleași mașini utilizate la prelucrarea bumbacului. Provinciile în care dudul se cultivă cu scop textil sunt: Udine, Treviso și Veneția.

După calculele făcute de confederația agricultorilor italieni din 100 milioane de plante se poate obține o producție anuală de 10.000.000 chintale de ramuri din care se pot scoate 40.000.000 kg. de fibre.

IN FRANȚA

Pentru stimularea culturii inului de fuior și de noi construcții care să servească industria linieră s'a alocat un credit de 45 milioane de franci.

Având în vedere că suma alocată până acum era numai de 20 milioane franci se înțelege ce importanță se acordă acestei plante.

IN GERMANIA

Din cauza împrejurărilor bine cunoscute lipsa brațelor de muncă în agricultură este mult simțită. Pentru acoperirea necesităților sunt rechemați la lucru toți elevii școlilor secundare și studenții tuturor facultăților. Cei cari încearcă să se sustragă acestei munci o fac cu riscul eliminării din școală.

PROGRESUL AGRICULTURII GERMANE

La congresul agricol german din Noembrie 1938 s'au comunicat date interesante cu privire la progresele făcute de agricultura germană sub regimul corporatist. Se remarcă mai ales ridicarea producțiilor la diferite produse vegetale și animale. Astfel de ex. (în Reichul vechi, fără Austria și provinciile Sudete) producția de cereale s'a ridicat cu 16%, producția de cartofi cu 21%, cea de sfeclă de zahăr cu 100%, deși suprafețele cultivate au fost în general reduse. Producția de lapte s'a mărit dela 22,9 miliarde litri la 26,2 miliarde, iar producția medie de vacă a crescut cu 180 l. Corporația a pus la dispoziția agricultorilor 3273 cazane de fierț cartofi pentru nutreț, 3000 de instalații moderne de curățit și saramurat sămânța, 1500 mașini de semănat, 600 tractoare, etc. S'au construit platforme noi de gunoi cu o suprafață totală de 2,5 milioane m. p. și gropi de urină de 3 mil. m. c. S'au regenerat 228.000 ha. pășuni și fânețe și s'au im-

prejmuat 225.000 ha. pășuni. Investițiile agriculturii pentru mașini sau ridicat dela 5,5 miliarde lei în 1932 la 18,5 miliarde în 1938. Volumul silozurilor pentru nutrețul murat s'a mărit dela 650.000 m. c. în 1932 la 7,4 milioane în 1938. Pentru construcții s'a cheltuit în 1932: 145 miliarde lei, în 1938: 20,7 miliarde, pentru salarii muncitorești în 1932: 55 miliarde lei, în 1938 suma de 70 miliarde lei, creșterea datorându-se măririi salariilor, numărul muncitorilor scăzând considerabil. În total s'au cheltuit în agricultură 164 miliarde lei în 1932 și 232 miliarde în 1938. Consumul de îngrășăminte azotate a crescut cu 10,9%, cel de îngrășăminte potasice cu 20,8%, consumul de var cu 19,1%, iar cel de îngrășăminte fosfatice cu 9,4%.

AMÂNAREA CELUI DE AL 3-LEA CONCURS AL VACILOR DE LAPTE

Pentru a satisface cererile primite de Institutul Național Zootehnic din partea numeroșilor crescători de vaci cu lapte,

precum și pentru lămurirea complectă a crescătorilor, în privința concursului, termenul de înscriere la al 3-lea concurs național pentru vacile de lapte s'a prelungit până la 10 August a. c.

Specificăm că se poate înscrie la acest concurs orice vacă ce urmează a fi în timpul, dela 10 August a. c., până la 31 Decembrie a. c., iar controlul producției de lapte urmând a se face după fătare, odată cu începutul perioadei de lactație. Terminarea controlului va fi la înțarcare sau după 365 zile.

Ținem să amintim, totodată, că premiile ce se vor acorda sunt mai mari ca la concursurile trecute. Vaca ce va da cantitatea de lapte record va primi 60.000 lei premiu.

Amănuntele funcționării concursului se găsesc în „Regulamentul pentru al 3-lea concurs al vacilor de lapte” care se poate procura la cerere, în mod gratuit dela Institutul Național Zootehnic Str. Dr. N. Staicoviți Nr. 63 București VI, unde se fac și înscrierile, plătiind 300 lei pentru fiecare vacă concurentă.

BCU Cluj / Central University Library Cluj RECENZII

Profesor GH. IONESCU SISEȘTI și Asistent GRIGORE COCULESCU: *Principalele tipuri de sol din România*. Răspândire. Descriere, Compoziție. Starea de fertilitate. Nevoia de îngrășăminte. Experiențele din anii 1933—1936 (lucrare de 253 pagini cu 2 hărți în text).

Pământul și soarele României constituie izvor nesecat de bunuri, cu condiția intervenției permanente a acțiunii precepute a omului. Fertilitatea pământului nu este nesfârșită. Ea este în funcție de acele substanțe care ajung mai repede la un grad mai înaintat de istovire prin spălare în adâncime și prin ridicare odată cu recoltele.

Această istovire este diferită dela sol la sol în strânsă legătură cu condițiile de climă. Cultura îndelungată fără restituirea acestor substanțe prin îngrășăminte este una din cauzele scăderii treptate a producției agricole.

În împrejurările actuale se simte neapărat nevoia unei mai sfoțări atât a particularilor cât și a organizațiilor oficiale pentru a se pune din nou în valoare pământul țării, forțele naturale de producție legate de acest pământ. Pentru

reușita acestor sfoțări era neapărat necesar un studiu sistematic a diferitelor noastre tipuri de sol spre a se stabili gradul lor de rodnicie și nevoia lor de îngrășăminte. Sarcina acestui studiu al solului i-a revenit Institutului de Cercetări Agronomice, care încă dela înființarea sa, din anul 1928, a lărgit cadrul cercetărilor anterioare despre sol, organizând lucrări de laborator, experiențe în vase și pe teren.

Rezultatele acestor lucrări sunt adunate în această carte de mare valoare pentru știința și practica agricolă, editată de către Institut în ultima vreme.

Cartea cuprinde 10 capitole:

În introducerea se face un scurt istoric al cercetărilor despre sol în România se arată scopul urmărit în această lucrare, se stăruiește asupra metodei fiziologic-vegetale, întrebuițate, în cercetarea fertilității solurilor României, se arată felul îngrășămintelor și cantitățile întrebuițate în experiențele din câmp în anii 1933—1936, precum și meșul vremii în cursul acestor experiențe din câmp.

Capitolul II tratează despre podzol, solul regiunilor celor mai umede dela noi

din țară. Se arată care sunt condițiunile de formare, regiunile pe care le îmbracă, potrivit hărții agrogeologice a Institutului Geologic, dată în lucrare. Solul este descris din punct de vedere morfologic, fizic și chimic.

Sunt date pe larg rezultatele experiențelor cu îngrășăminte executate pe podzol în diferitele localități din țară în anii 1933—1936.

Apoi, pe baza analizelor chimice, analizelor fiziologice vegetale în vase și a experiențelor pe teren, executate de către diferitele laboratoare ale Institutului, începând din anul 1928 se face o caracterizare agronomică a podzolului, cu privire la conținutul lui în principalele substanțe nutritive: azot, fosfor și potasiu și a nevoiei lui de îngrășăminte.

Capitolul III tratează după aceeași schemă despre solul brun roșcat de pădure, capitolul IV despre cernoziomul degradat, capitolul V despre cernoziomul ciocolat, capitolul VI despre cernoziomul propriu zis, capitolul VII despre cernoziomul castaniu, capitolul VIII despre solul brun deschis de stepă uscată, capitolul IX despre solurile zonale și rume despre aluvionii, soluri de lăcoviște, rendzine și dune vechi solificate.

În capitolul ultim sunt redată pe larg concluziunile ce se desprind din materialul de fapte adunate în această lucrare și se face o clasificare a solurilor zonale ale României, după gradul lor de fertilitate actuală, fără îngrășăminte.

Această lucrare este ultimul cuvânt al științei în materie de aplicare a îngrășămintelor pe diferitele noastre tipuri de sol. Este de mare folos pentru toți agricultorii care doresc să-și sporească și să-și îmbunătățească recoltele spre a-și asigura rentabilitatea. Este trebuincioasă deasemenea studenților din învățământul superior agronomic, precum și tuturor inginerilor agronomi care lucrează în instituțiunile de stat și în agricultură practică.

Ea interesează deopotrivă pe oricine are un rol de conducere și de răspundere în stat, a cărui viață și putere se întemeiază în ultimă analiză pe pământ.

M. G.

IOAN GH. BOTEZ: „*Economia Rurală*”. 1937. Pag. 200. Lei 80 (format octav).

Cunoscutul profesor dela școala medie de agricultură din Roman, și-a retipărit excelenta sa lucrare, cu titlul de mai sus, care cuprinde următoarele capitole: *Mijloacele de exploatare* (prin cari autorul înțelege capitalul fondiar, numit în

Economia Rurală și capitalul, sau capitalul proprietarului); *Capitalul de exploatare* (denumit în Economia Rurală și capitalul arendașului, care capitol face parte de fapt tot din grupa mijloacelor de exploatare ale unei gospodării, așa că diferențierea făcută de autor o găsim nepotrivită); *Organizarea și conducerea gospodăriilor agricole*. Toate aceste trei capitole formează prima parte a lucrării, adică Economia Rurală propriu zisă.

A doua parte a lucrării tratează despre estimățiile agricole, partea treia despre cooperafie iar partea patra despre legislația agrară.

Lucrarea ar fi câștigat în valoare, dacă ar fi fost completată cu un capitol (partea V), în care să se trateze pe scurt câteva noțiuni de contabilitate agricolă. Ar fi format atunci într'adevăr o mică enciclopedie economică agricolă.

Expunerea materialului este metodică, clară și destul de completă, în cadrul ce și-a propus autorul să-l dea lucrării sale, care este un excelent îndreptar practic pentru elevii școlilor agricole, viticole și horticoale, cu caracter inferior și mediu. Deasemenea o recomandăm călduros și agricultorilor practici, cari vor să se cultive în materie de economie agrară, și cari vor găsi în această cărtică multe lucruri bune, cari le pot fi de un neprețuit folos în gospodărirea rațională a exploatațiilor.

Dorim din toată inima, ca munca pe care a depus-o autorul în această lucrare, să-i fie apreciată așa cum merită, și în curând, să-i putem recenza și a treia ediție.

Regretăm un singur lucru, și anume, că n'am avut ocazia să luăm mai curând cunoștiință de această a doua ediție a cărții D-lui profesor Botez.

Horia Lupan.

ALEXANDRU TĂNĂSESCU: „*Bilanțul Agricol*”, 1938. Teză de doctorat în științele economice.

Pe baza acestei lucrări autorul a obținut titlul de doctor la Academia de Inalte Studii Comerciale și Industriale din București. Dsa este profesor de contabilitate la o școală superioară de comerț și asistent la suszisa Academie.

Am cercetat lucrarea dlui Tănăsescu, care conține 151 pagini, și voiu spicu din ea unele lucruri, pentru ca să evidențiez capacitatea și pregătirea autorului atât în materie de contabilitate agricolă, cât mai ales în materie de tehnică și economică agricolă, în care dsa face

împrudența să se aventureze, deși nu le cunoaște.

Cap. 1, intitulat „*Întreprinderea Agricolă*”, cuprinde următoarele paragrafe: „Generalități despre agricultură”; „Bunuri de patrimoniu agricol” (?) și „Suprafața terenurilor agricole”. Pentru documentarea cititorilor acestei reviste, imi îngădui a spîcii câteva perle de idei și de stil ale dlui Tănăsescu. Astfel: „*Chimia agricolă, irigațiile, drenajele, amenajamentele, etc., toate cunoștințele acestora sunt și ele prețioase activității agricole*”, scrie dsa la pag. 1 din acea lucrare. O adevărată perlă de ignoranță în materie și totodată de necunoaștere a gramaticii limbii românești.

Mai departe:

La pag. 5, Cap. II, *Proprietatea Agricolă*, paragraful b) intitulat „*Proviziile mării întreprinderi agricole*”. Cităm: „Există la marea proprietate și o avere circulantă, care făcea obiectul schimbului, sau consumației interne, pentru satisfacerea trebuințelor administrației. Când nu le producea marea întreprindere, trebuia ca să le cumpere. Astfel, pe lângă alimentele necesare pentru hrana oamenilor, mai trebuiau să existe nutrețul pentru hrana animalelor”.

Va să zică, numai la atât se reduce capitalul circulant al unei întreprinderi agricole, după concepția dlui dr. Tănăsescu.

Acest citat ilustrează nevinovăția autorului în materie economică, care consideră această chestiune complet tratată prin cele câteva rânduri sus citate, și pășește imediat la paragraful c), intitulat pompos „*Finanțele Mării Întreprinderi*”. Atragem atențiunea atât asupra fondului, cât și asupra formei expunerii autorului, care — mai înainte de a da o formă definitivă lucrării sale — ar fi trebuit să citească cu atențiunea cuvenită interesante articole asupra limbii românești, publicate de dl T. Pizani în ultimii ani în coloanele ziarului *Universul*, iar în materie de contabilitate agricolă și de economie rurală, nu strica să fi consultat mai întâi un specialist, sau să fi renunțat mai bine de a se aventura pe un teren absolut necunoscut.

Alte exemplificări în cari am păstrat ortografia și punctuația autorului: „După cum se vede sunt atâtea Bunuri și fapte de activitate agricolă, pe cari le-am reamintit aci pentrucă ele sunt mai în plin făcute de Marea Întreprindere Agricolă — de care se va ocupa Contabilitatea Agricolă, și va ajunge la Bilanțul Agricol, ce constituie subiectul acestei lucrări”.

(„*Riscurile proprietății agricole*”, pag. 6).

Pe urmă: „Ar fi desigur o mare greșală de economie agrară, atunci când ai puțința să rânduiești la un loc parcelele de cultură care asemănate, supuse la lucrări identice sau apropiate. În sensul acesta noi, ca și din punct de vedere administrativ, trebuie utilizate trupurile de moșie, după cultură, rânduindu-le în același timp asolamentul, ce fatal se impune în țara noastră. Se va ține seamă în același timp de economia forțelor lucrătoare și administrative. Desigur că aceste separații de cultură și administrație agricolă vor avea reflexul lor la contabilitatea întreprinderii respective”. („*Distribuirea terenului agricol*”, pag. 6). „*Le style c'est l'homme*” a zis marele Bufon, și a avut perfectă dreptate. Însă nu numai stilul, dar și fondul este mai prejos de orice critică. Cei cari cunosc aceste chestiuni și cari își dau ca atare seama de ceace a voit să spună autorul, îmi vor da perfectă dreptate.

La pag. 20 găsim un paragraf intitulat „*Întreprinderea mică țărănească*”, care dovedește de asemenea din plin nepricerea autorului în chestiuni rurale.

Mai departe: la pag. 21—24, Cap. III, autorul se ocupă de „*Comasarea proprietății agricole*”; la pag. 24—28, în Cap. IV, intitulat „*Instituții Profesionale Agricole*”, dsa discută organizația și atribuțiile Camerelor Agricole, ale Comitetelor comunale, ale Centrelor agricole (Agronomii comunale, Circ. agr.), ale Serviciilor Agricole județene și ale Comisiilor de Invoeli Agricole. În Cap. V se ocupă și de Institutul de Cercetări Agronomice, de Institutul de Cercetări Forestiere, de cel Național Zootehnic, de Serviciul Meteorologic, de Ministerul Agriculturii cu Serviciile și Consiliile lui, de Școlile de Agricultură, etc. etc., în sfârșit de multe și mărunte, numai despre legătura pe care o au toate aceste instituții cu subiectul tezei sale: „*Bilanțul Agricol*”, nu spune un cuvânt măcar.

În sfârșit la pag. 35, cu Cap. VII, începe să se ocupe de „*Contabilitatea agricolă în partidă dublă*”, făcând mai întâi un istoric al contabilității, plin de inexactități și de omisiuni, ceace dovedește, că nu este în curent cu literatura de specialitate de seamă. Astfel la pag. 39 găsim: „Cât privește Italia, deși este țara cea mai bogată în lucrări de contabilitate generală, totuși nu se citează decât prea puține lucrări de contabilitate agricolă și cari nu sunt prea depărtate de timpurile noastre”. Ori, dl Tănăsescu nu citează nici o lucrare italiană de specialitate.

deoarece probabil că nici nu cunoaște. De aceea îl vom completa noi, indicându-i următoarele lucrări mai importante de contabilitate agricolă, scrise de autori italieni. Astfel:

1. Abeni G. B.: La contabilità delle aziende rurali, 1875.

2. Abeni G. B.: Trattato di contabilità rurale, 1882.

3. Arina G. și Mattioli L.: Manuale teorico-pratico di contabilità agraria, 1898.

4. Armuzzi V.: Ragioneria di una tenuta condelta a mezzadria. Studio di amministrazione e di contabilità agraria, 1902.

5. Giussani G.: La contabilità analitica delle aziende rurali, 1907.

6. Tanzabella A.: Contabilità agraria applicata alle aziende condotte ad economia, 1908.

7. Marchi O.: Contabilità delle aziende agraria, 1921.

8. Marenghi E.: Lezioni di contabilità agraria, 1922.

9. Pellegrini N.: Computisteria rurale, 1923 și așa mai departe există o mulțime de lucrări de specialitate în limba italiană, pe cari din lipsă de spațiu nu le mai înșiruim aci.

La pag. 46—48 dl Tănăsescu se ocupă de calculul prețurilor în agricultură, dovedind absolută ignoranță în ce privește cunoașterea principiilor de estimățiuni agricole, pe cari — probabil din prudență — nici nu le discută. Ori, tocmai evaluarea exactă a bunurilor agricole necomerciale (paie, nutrețuri și îngrășăminte de grajd) prezintă o deosebită importanță în orice contabilitate agricolă, și ca atare neglijarea acestei importante chestiuni nu ne poate duce decât la înregistrări și concluzii absolut greșite.

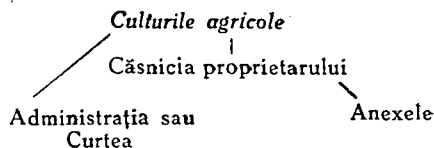
Mai departe consideră inventarul viu și mort ca bunuri imobile, sprijinindu-se în afirmația dsale (pag. 32) pe dispozițiile art. 468 din codul civil, ceea ce este complet greșit din punct de vedere al economiei și contabilității agricole.

Dela pag. 70 până la pag. 97 autorul face o îndrăzneală incursiune în domeniul tehnicii și economiei agricole, adică într'un domeniu ce-i este absolut necunoscut, după cum dovedește prin divagațiile pe cari le debitează în cele 28 de pagini susmenționate.

Spicuim la întâmplare câteva exemple. Astfel găsim la pag. 72 „Se întrebuințează

diferite metode pentru semănat. Noi suntem încă, în regimul poetic dar înapoiat al semănatului cu mâna”. La pag. 73 recomandă ca plantă antemergătoare pentru grâu, *tutunul*; mai recomandă a se semăna secara în amestec cu grâul; „*Alacul este o semănătură de toamnă sau primăvară, care se face unde nu reușește grâul. Se întrebuințează ca paie de nutreț*”, „*Meiul se produce în felină de curând spartă*”, ș. a. m. d.

Regretăm, că lipsa de spațiu nu ne îngăduie a ne extinde mai mult asupra acestui subiect, așa că, înainte de a încheia prezenta recenzie, voi da încă numai 2 exemple, acestea de natură contabilă, și anume: la pag. 7 găsim următoarea schemă originală:



În loc de contul familiei proprietarului, cea pure nefericitul termen de căsnicie, care n'are nici un rost. Afară de aceasta socotelile acestui cont n'au nimic comun cu socotelile întreprinderii și nici cu bilanțul agricol.

De asemenea, la pag. 41—42 trece în acelaș inventar atât averea exploatației, cât și averea familiei proprietarului, ca, spre exemplu: călimară, cămăși, casma, ceainic, ceasornic, ciorapi, etc.; ceea ce este desigur absolut greșit.

În rezumat, întreaga lucrare este plină de greșeli, chiar în materia de contabilitate, care se zice că ar fi specialitatea dlui Tănăsescu. Totodată insist din nou asupra lipsei de claritate și de metodă a expunerii dsale.

Din cele arătate, vedem că n'avem de a face cu o lucrare științifică, ci cu un fel de „*mixtum compositum sui generis*”, lucrare ce nu este demnă nici măcar pentru obținerea bacalaureatului comercial, și prin urmare cu atât mai puțin pentru obținerea titlului de doctor în științele economice.

Ca atare regretăm, că nu putem felicita pe dl dr. Tănăsescu pentru pomposul său titlu academic, a cărui dobândire nu ne o putem explica.

Horia Lupan