

Apicultura Nouă

REVISTĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI PRACTICĂ AGRICOLĂ

INSCRISĂ LA TRIBUNALUL ILFOV SUB Nr. 1/1940.

Apare lunar sub conducerea unui comitet compus din: N. Săulescu, președinte
S. Anghel, C. Bălcolanu, G. Bungescu, N. Cornățeanu, C. Dumitrăscu, A. Frunzănescu,
G. Miron, T. Popovici-Lupa, E. Rădulescu, I. Safta, V. G. Velican, membri.
Secretar de redacție: Victoria Mastacan.

EDITORIAL

Profesorul Eilhard Alfred Mitscherlich

de Gh. Ionescu-Sisești, București

A fost pentru noi o mare bucurie că am avut prilejul să ascultăm pe Domnul Profesor Eilhard Alfred Mitscherlich care e unul din cei mai străluciți reprezentanți ai științei agronomice din veacul nostru. Reputația sa a trecut de mult granițele Germaniei și azi sunt cunoscute în toate țările globului lucrările sale științifice, descoperirile sale și contribuția sa la progresul agriculturii.

Distinsul nostru oaspe s'a născut la 1874 la Berlin, dintr'o familie de învățați. Tatăl său fusese un mare medic, profesor de chirurgie, iar bunicul său profesor de chimie. În familia sa se numără câteva zeci de profesori universitari și învățați.

A studiat agronomia la Kiel, apoi fizica și chimia la München.

Teza sa de doctorat despre „**Aprecierea soiurilor cu ajutorul căldurei de umectare**” l'a consacrat ca pe un cercetător de valoare.

A ajuns asistentul Profesorului său Rodewald dela Universitatea din Kiel, iar în 1901 s'a stabilit ca docent pentru agronomie și chimie agricolă la aceeași Universitate.

Reputația sa științifică a crescut foarte repede: Academia de Științe din Bavaria i-a acordat premiul său pentru lucrarea „**Proprietățile fizice ale solurilor în legătură cu suprafața componentelor sale**”.

În 1905 a tipărit lucrarea sa fundamentală: „**Știința solului pentru agricultură și silvicultură**” („**Bodenkunde für Land.-und Forstwirtschaft**”), care a ajuns la mai multe ediții.

În 1906 a ocupat catedra de cultura plantelor la Universitatea din Königsberg, unde s'a desfășurat apoi toată activitatea sa științifică.

Nici o propunere atrăgătoare nu l'a putut despărți de orașul,



Profesorul Eilhard Alfred Mitscherlich

Universitatea și Institutul în care lucra și unde a desfășurat o activitate epocală.

După 40 ani de activitate științifică și didactică s'a retras din învățământ și azi conduce o mare exploatare agricolă a familiei sale în Prusia.

Opera științifică a Profesorului Mitscherlich nu poate fi înfățișată numai în câteva cuvinte.

Totuși voi încerca să arăt sensul și însemnătatea acestei opere. Chimia agricolă, făcuse, dela Liebig, progrese mari; spectrul foametei care amenința Europa, a fost înlăturat prin descoperirile lui Liebig și prin aplicarea acestor descoperiri și anume prin întrebuințarea îngrășămintelor minerale.

Dar chimia agricolă ajunsese la începutul veacului nostru la un punct mort. Ea analiza mereu solul fără să se întrebe ce semnificație are această analiză pentru sistemul **plantă sol** și fără ca buletinul de analiză să poată avea o valoare practică.

Mitscherlich a scos chimia agricolă din acest punct mort. El a cerut la 1914 la München în Conferința pentru Știința solului, să nu se mai facă determinări chimice de sol, decât dacă acestea au o semnificație fiziologică vegetală, în sistemul sol plantă.

De atunci chimia solului a început să meargă pe alt drum și să caute metode analitice care să dea rezultate concordante cu acelea din experiențele făcute în casa de vegetație sau în câmp.

El însuși a inaugurat cercetarea nouă chimică, întrebuințând pentru extragerea și determinarea substanțelor accesibile plantelor din sol, apă încărcată cu bioxid de carbon.

Experimentând ani îndelungați în vase, cu un singur factor de vegetație variabil, Profesorul Mitscherlich a reușit să descopere relațiunea dintre factorul de vegetație și plantă. El a formulat matematic „**Legea acțiunii factorilor de vegetație**”, care-i poartă numele și care este cea mai de seamă descoperire în știința agricolă din secolul nostru. Aplicațiunea ei pentru verificarea metodelor chimice, precum și folosirea ei directă pentru determinarea fertilității solurilor și nevoile de îngrășămintă e deosebit de importantă.

Cercetările lui Mitscherlich s'au extins asupra factorilor climatici, precum și asupra însușirilor fizice ale solurilor: higroscopicitate, structură, etc., și asupra semnificației lor pentru calitatea solurilor.

Metoda sa de cercetare în câmp și în casa de vegetație este nouă și sigură. El a introdus în tehnica experimentală precizia prin aplicarea repetițiilor, prin calculul erorilor și calculul compensațiilor, când terenul este neuniform.

Prin aplicarea matematicii superioare la experimentarea agricolă, această experimentare capătă valoarea unor cercetări de știință exactă.

Lucrările lui Mitscherlich sunt cuprinse în zeci de memorii, studii și cercetări în afară de cele deja amintite.

*
* *

Această activitate i-a adus o recunoaștere meritată în țara sa și peste hotarele țării sale. A fost decan și rector al Universi-

tății din Königsberg; este Președintele Secțiunii a IV a Societății Internaționale de Știința Solului; Membru al Academiei Germane și al Societății Învățaților din Königsberg, Membru al Academiei de Agricultură din Stockholm și Praga, a fost proclamat cetățean de onoare al Universității din Königsberg și alte multe recunoașteri de acest fel.

Recunoașterea nu a venit numai din lumea învățaților, ci și din lumea agricultorilor. În Prusia orientală agricultorii nu eșeau din cuvântul său. Ei au constituit o societate specială pentru cercetarea și experimentarea agricolă și au făcut mai multe case de vegetație cu 22.000 vase, în care se cerceta și se cercetează starea de fertilitate și nevoia de îngrășăminte a solurilor.

*
* * *

Și în dezvoltarea științei și tehnicii experimentale la noi în țară influența Profesorului Mitscherlich a fost covârșitoare. Institutul de Cercetări Agronomice a aplicat legea acțiunii factorilor de vegetație și metodele experimentale ale Profesorului Mitscherlich la studiul solurilor românești, precum și la rezolvarea altor probleme de tehnică agricolă. Rezultatele se cunosc și noi suntem recunoscători Profesorului Mitscherlich de a ne fi pus la îndemână descoperiri și metode așa de valoroase.

D-l Profesor Mitscherlich are în România câțiva elevi și mulți admiratori și prieteni. Diferite probleme inițiate de domnia sa care cer o colaborare internațională, se urmăresc în laboratoarele noastre și în casa de vegetație a Institutului.

Iată de ce legătura noastră cu Profesorul Mitscherlich este așa de strânsă și iată de ce am fost atât de bucuroși de vizita D-sale. Îi exprimăm mulțumirile cele mai calde pentru osteneala de a fi venit până la noi, pentru conferința ce ne-a ținut, ca și pentru sămânța rodnică pe care a aruncat-o în ogorul științei agricole românești. — Îi urăm ca opera sa de pioner și de deschizător de drumuri să continue încă mulți ani în deplină sănătate și putere de creație.

LUCRĂRI ORIGINALE

(Dela Institutul de Cercetări Agronomice, Stațiunea de Ameliorarea Plantelor și Controlul Semințelor, Cluj-Câmpia-Turzii)

Răspândirea Pășunilor de *Lolium perenne* în Transilvania și plantele ce compun aceste pășuni.

de Gh. Anghel, București

Lolium perenne (Raygrasul englezesc, Zizania, Iarbă de gazon) e una dintre cele mai cunoscute dintre gramineele de pe pajiști și dintre ierburile ce se cultivă de multă vreme.

Din Anglia unde e amintită în 1681 s'a răspândit în Europa, America și Australia și astfel a luat această iarbă numele de Raygras englezesc.

Descrierea botanică. *Lolium perenne* face parte din categoria gramineelor cu spic. Spicul se compune din axă (rahis) pe care la fiecare călcâi se găsește câte un spiculeț. Spiculețul e presat lateral, așa că are 2 fețe mai late și 2 dungii. Cea ce e caracteristic pentru speciile genului *Lolium* e că spiculețele sunt dispuse pe axă (rahis) bilateral (pe două părți) alternativ și totdeauna cu muchea spre axă nu cu partea lată. Prin această însușire se poate ușor distinge de *Agropyron*, cu care începătorii îl confundă uneori, deși deosebirea nu e greu de făcut.

Axa prezintă în spre spiculeț un jghiab în care acesta e cuprins puțin.

Numărul spiculețelor într'un spic diferă după mărimea plantei, la plantele mijlocii găsindu-se 8—15 spiculețe. Spiculețele sunt distanțate pe axă, vârful spiculețului ajunge baza celui mai sus așezat, găsindu-se forme la care spiculețele sunt mult depărtate și forme cu spiculețele mai indesate.

Spiculețul are o dungă prinsă în parte în jghiabul axei, iar de partea cealaltă e apărat de o frunzișoară membranoasă (gluma).

Spiculețul de *Lolium perenne* are o singură glumă, în afară de cel terminal la care se găsesc două glume.

Intr'un spiculeț se găsesc mai multe flori, după mărimea spiculețului și poziția lui în spic, numărul florilor poate fi de 8—15 flori.

Pe tulpină *Lolium perenne* are puține frunze. În deosebi plantele crescute în terenuri nisipoase, uscate, în locuri neprielnice au aproape numai tulpini și foarte puține frunze. Planta are talie mijlocie de 30—60 cm., fiind o plantă de etaj mediu și inferior.

Frunzele moi se dezvoltă mai mult la baza tulpinei. Limbul frunzei are pe fața inferioară nervura mijlocie mai dezvoltată,

culoarea e un verde închis, lucitor. Pe partea superioară culoarea e mai deschisă și mată.

Ligula e scurtă și trunchiată și lângă ea sunt 2 urechiuși nu prea dezvoltate, totuși distincte.

La pământ planta formează multe frunze având o puternică înfrățire. Ea se dezvoltă în tufe ce se leagă între ele cu segmente de rizomi, încât se formează o pajiște deasă.

Aria de răspândire. *Lolium perenne* e o iarbă răspândită în toată Europa și în celelalte continente.

E planta regiunilor cu multă umiditate în atmosferă și cu soluri bogate. Pe țărmul mării Nordului formează planta dominantă a pășunilor în 80% din pajiști¹⁾.

După Stebler²⁾ merge spre Nord până în Norvegia, Finlanda, Islanda, ajungând până la 63½ lat. N.

În raport cu altitudinea, *Lolium perenne* poate fi socotită o plantă a șesului mai puțin a dealurilor și aproape deloc a muntelui. Stebler socotește aria ei potrivită spre înălțimi, până la 800 m. Peste 1.000 m. cultura ei ar fi nesigură.

A fost găsită și la 1.500 — chiar — 2.000 m., dar nu are răspândire ci doar întâmplător. Noi n'am găsit-o nici odată peste 800 m. în cercetările noastre, și chiar când am găsit-o pe dealuri nu mai forma planta dominantă a pajiștei. Locul unde a fost mereu găsită și'n masă, a fost pe pășunile de lunci cu terenuri bogate și cu multă rouă.

Seceta n'o suportă, în terenuri neprielnice are aspect diferit, fiind aproape fără frunze și cu talia mică.

Terenurile grele, bogate în humus, din regiuni cu ploi dese, cu umezeală multă în atmosferă, constituie mediul prielnic pentru *Lolium perenne*.

Nu e prea rezistentă la ger, nu suportă acoperire mare de zăpadă, suportă mulțumitor umbra.

Creșterea și folosirea plantei. *Lolium perenne* e o plantă cu ritm rapid de dezvoltare, germinează bine, se dezvoltă repede și formează o pajiște deasă. În primul an de însămânțare produce tulpini și dă sămânță. Își ajunge producția deplină în anul al 2-lea dela însămânțat și apoi după 1—2 ani producția se micșorează.

Merge bine'n amestecuri și având ritm rapid de creștere la însămânțările în care se folosește, în primul an o ia înaintea tuturor ierburilor, dominând terenul. Ținând seamă de această dezvoltare aparte nu se dau % prea mari în amestec căci ar înlătura celelalte plante.

După câțiva ani, 2—3, cedează din suprafața câștigată în primii ani, altor plante cu creștere mai lentă.

¹⁾ Andreas Hansen — Die Bewertung der Weiden in nordfriesischen Marschgebiet.

²⁾ Stebler F. G. Die beste Futterpflanzen.

E o plantă cu talie mai mult mică până la mijlocie, potrivită mai ales pentru pășuni. În fânețe nu e răspândită, fiind stânjenită de plantele mai înalte.

La însămânțările de fânețe nu se folosește, pentru fânețe această iarbă nevenind în considerare.

Planta aceasta a fost și este foarte diferit apreciată de agricultori și de specialiști. Unii o socotesc între cele mai bune ierburi de pășune, alții o socotesc mediocră. Lolium perenne este fără îndoială între cele mai bune plante pentru pășunile de lunci, de terenuri joase, în regiuni cu ploi dese și atmosferă umedă.

În Germania de Nord-West, în Schleswig-Holstein pe țărmul Mării Nordului, e planta dominantă pe pășunile de acolo. Aceste pășuni de Lolium perenne sunt pășuni de bună calitate și servesc la îngrășarea animalelor.

Pășunile acestea bogate (Fettweiden) de Lolium perenne trec între cele mai bune pășuni ce există.

Pentru ca Lolium perenne să fie o plantă atât de bună trebuie să fie pășunată la timp. Dacă ajunge să producă spice, atunci nu mai e pășunat de animale și rămâne așa pe pășune. Lucrul acesta e ușor de constatat pe orice pășune de Lolium perenne. Lolium perenne trebuie păscut în stare de frunze, până nu înspică. Suportă bine pășunatul și bătătorirea e chiar un stimulent pentru această iarbă.

E folosit la amestecuri de pășuni pentru terenurile indicate, pentru parcuri, terenuri de aviație, etc.

Sămânța de Lolium se aducea mai mult din Anglia. În ultimul timp cultura ei pentru sămânță prinde teren și la noi. Această cultură dacă reușește e rentabilă. La Stațiunea experimentală agricolă a Banatului din Cenad-Timiș în 1936 s'au obținut 600 kgr. la ha, la o cultură în primul an, recoltă considerată acolo ca mediocră. Cenadul a obținut și 1.200—1.400 Kgr./Ha.

Un kgr. sămânță de Lolium s'a vândut în primăvara anului 1942 cu 240 lei la semințele din București.

În amestecuri pentru pășuni Lolium perenne se dă în % de 10—20%, uneori chiar până la 50—60% (în regiunile maritime potrivite îndeosebi pentru Lolium).

Folosirea unui % prea mare de Lolium, are neajunsul că Lolium desvoltându-se puternic în primii ani, stânjenește celelalte plante din amestec.

Asociațiile de Lolium perenne. (Lolietum). În anul 1940, luna Iulie și August, în cadrul ridicărilor floristice întreprinse de domnul Profesor Safta, dela Facultatea de Agronomie din Cluj, am studiat flora pășunilor din diferite județe din Transilvania. În rândurile ce urmează sunt alese o parte din pășunile cercetate și anume acelea în care Lolium perenne era planta dominantă, sau se găsea în asociație, în procent însemnat. În terminologia fitosociologică asociațiile de plante iau numele după planta dominantă. Aceste asociații au aspecte floristice distincte, formân-

L O L I U M

cu plantele din Familiile Gramineelor și Leguminoaselor, cu

Localitatea și

Nr. curent	SPECIA	Localități														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		pășune de lunca	pășune de luncă plană	pășune de luncă plană	pană N. 10-30%	pană E. 20-30%	pană W. 5-10%	pană W. 5-10%	luncă-plan	luncă-plan	luncă-plan	luncă-plan	pană mică	pană mică	luncă plană	luncă plană
1	<i>Lolium perenne</i> L.	3	2	4	2	2	2	2	3	3	2	4	3	2	3	+
2	<i>Alopecurus pratensis</i> L.															
3	<i>Agrostis alba</i> L.			+	2	3	3	3	+	1	1				1	4
4	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	1	2	+	2	1										
5	<i>Andropogon isch.</i> L.				+	1		+								
6	<i>Anthoxanthum od.</i> L.				+					+	+					
7	<i>Cynodon dactylon</i> (L) Pers.				+		1	1	1	+		1			1	
8	<i>Cynosurus cristatus</i> L.				1	+	1		+	+				+	+	
9	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	3	+	1	+										
10	<i>Festuca sulcata</i> Nym		+		+	1		1	1					+		
11	„ <i>rubra</i> L.		+		+		+									
12	„ <i>pratensis</i> Huds.												+			
13	<i>Holcus lanatus</i> L.					+										
14	<i>Phelum pratense</i> L.															
15	„ <i>montanum</i> Koch															
16	<i>Poa pratensis</i> L.	+		1	+				1			+	+	+	1	+
17	„ <i>annua</i> L.			+	+					+						
18	<i>Trifolium repens</i> L.	3	2	4	2	2	2	2	3	4	3	4	3	2	2	1
19	<i>Trifolium pratense</i> L.		+			+	+	+			+		1	+		
20	<i>Trifolium micranthum</i> (filiforme) L. Viv.	+	+		+			+		+	+			+		
21	<i>Trifolium campestre</i> Schreb		+		+	1	+	1	+		2					
22	<i>Trifolium ochroleucum</i> Huds.						+						+			
23	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.						+									
24	<i>Lotus corniculatus</i> L.	1	+	+	1		1	1		1	+		2	+		
25	<i>Medicago lupulina</i> L.				+		+	+	+			+	1			
26	<i>Medicago falcata</i> L.						+	+	+				1			

BURUIENILE MAI RĂSPÂNDITE

No. cor.	SPECIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	<i>Achillea millefolium</i> L.	2	2		2	2		2	2			1		2	1	
2	—, — <i>collina</i> Becker		+	+									3			
3	<i>Cichorium intybus</i> L.			+	+									+	+	
4	<i>Eryngium campestre</i> L.		1					+	+			+		3		
5	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.			+		1	2	2	2		+			+		
6	<i>Galium verum</i> L. . .			+			1								+	
7	<i>Genista tinctoria</i> L.						+				2			+		+
8	—, — <i>sagittalis</i> L.											2		+		
9	<i>Heleocharis palustris</i> L.													+		5
10	<i>Hieracium pilosella</i> L.		+		+		+				+			+		
11	<i>Juncus effusus</i> L. . .									5						
12	<i>Ononis hircina</i> Jacq.															
13	—, — <i>spinosa</i> L.		+				+									
14	<i>Plantago lanceolata</i> L.	2	+	+	+	+		+	2	+	+	1	+	+	1	
15	—, — <i>major</i> L. . . .			+						+		+	+	+	+	
16	—, — <i>media</i> L. . . .												2	1		
17	<i>Potentilla reptans</i> L.		+				+		+						+	
18	—, — <i>argentea</i> L. . .		+		+	+	+	+	+			+			+	
19	<i>Prunella vulgaris</i> L.		+		+	+			2					1		
20	—, — <i>laciniata</i> L. . .		+		+		+					+				
21	—, — <i>grandiflora</i> L.	+		+	+						+					
22	<i>Ranunculus repens</i> L.	+		+	+					+					+	+
32	<i>Taraxacum officin</i> L.			+	+	+		+			+	+		+	+	+

du-se din punct de vedere floristic tipuri distincte de pășuni, după plantele dominante ce le compun.

Pentru a face câteva considerațiuni în ce privește trecerea dela pășunile de *Lolium perenne* spre alte tipuri, am dat și câteva cazuri în care *Lolium perenne* se găsește numai prezent, fără a avea o acoperire deosebită.

Pășunile citate, după cum se vede din dreptul fiecăreia, sunt din județele: Severin, Caraș, Hunedoara, Alba și Mureș.

Notările sunt făcute, după metoda fitosociologică, metodă amintită în Agricultura Nouă, No. 3—4/942.

Semnul + înseamnă că specia e numai prezentă.

Nota 1 înseamnă acoperire slabă sub 1/20 din suprafață.

Nota 2 înseamnă acoperire dela 1/20—1/4 din suprafață.

Nota 3 înseamnă acoperire dela 1/4—1/2 din suprafață.

Nota 4 înseamnă acoperire dela jumătate până la 3/4 din suprafață.

Nota 5 înseamnă acoperire peste 3/4 din suprafață.

Cifrele arată nota la dominanță, adică acoperirea speciei.

Din aceste date reiese că în Transilvania *Lolium perenne* s'a găsit ca plantă dominantă mai ales pe pășunile din luncile râurilor. Aceste pășuni cu soluri bogate, cu multă umiditate, sunt

PE PĂȘUNILE DE *LOLIUM* CERCETATE

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Numirea românească (după Prodan)	
2	+	+		2			2		3	2	2			2	2	Coadă șoricelului
					+	2										"
		2	+	+		+	+				+	+		1	+	Cicoare
																Scaul dracului
	+			3								+	1	+		Laptele cânelui
	+								+		+	+	+	+		Sânzăiene
	+									2			3			Drobiță
	+									+	+	+				Grosamă
		2		+			+						1			Pipiriguț
																Vulturică
																Rugină
																Osu-iepurelui
			+	+	1											"
			+	1		+	+	1	1	+	+	+	+	1	+	Pătlagină
						+	+									"
	+	+				+	+				+		+			Cinci-degete
			+	+		+	+				+					Srintitoare
		1	+	1		+	+	+		1	+	+				Busuioc-sălbatec
						+	+				+					"
						+	+				+					"
						+	+				+					"
						+	+				+					Floare de lac
	+					+	+									Păpădie

potrivite pentru *Lolium*, deși nu dau acestei plante chiar condițiile optime de dezvoltare.

La un număr mai mare de pajiști s'ar fi înmulțit numărul total de specii, dar aspectul general al asociațiilor rămâne același.

Comarate aceste rezultate cu cercetările lui Klapp³⁾ în Germania, reiese că asociațiile de *Lolium perenne* au aspecte floristice apropiate chiar la distanțe mari.

Pe pășunile de lunci planta dominantă este în cele mai multe cazuri *Lolium perenne*.

În locurile mai joase, unde apa se apropie mai mult de suprafață, se înmulțește *Agrostis alba*, iar în locurile de pantă *Lolium perenne* scade deodată și locul lui e luat de *Agrostis tenuis* sau de *Festuca sulcata*.

Lolium perenne rămâne deci la locul favorit — la șes.

Planta aceasta are pe pajiștile pe cari ea le formează câteva plante credincioase ce se găsesc aproape constant în pajiștile formate de *Lolium* ca plantă principală: *Cynosurus cristatus* dintre graminee și *Trifolium repens* dintre leguminoase.

În locurile mai urcate e înțovărășit de *Agrostis tenuis*, care îi ia locul imediat. De observat că pe locurile plane, unde *Lolium perenne* e mult răspândit *Agrostis tenuis*, nu e alături de *Lolium perenne* (Satu-mic, Plopeni, Sângeorzul de Câmpie).

³⁾ Klapp-Wiesen und Weiden.

Dacă terenul ocupat de *Agrostis tenuis* e îngrășat, *Lolium perenne* câștigă în suprafață, chiar pe pantele ușoare (Ormeniș-jud. Mureș).

E suficient ca terenul plan să aibă apă aproape de suprafață, ca *Lolium perenne* să cedeze locul la *Agrostis alba*. Acolo unde *Agrostis alba* apare în masă, e semn că apa se apropie de suprafață, că terenul e prea umed și nu mai e potrivit nici pentru pășuni.

Răspândirea în masă a plantei *Agrostis alba* pe un teren, arată că în acel loc pășunea trebuie să cedeze fâneței.

Pajiștea umedă, nu suportă bătătorirea cu animalele, ea fiind distrusă prin călcat. Când *Agrostis alba* e în procent moderat, terenul mai poate fi folosit pentru pășune. De multe ori amândouă plantele formează pălcuri ce se amestecă. De

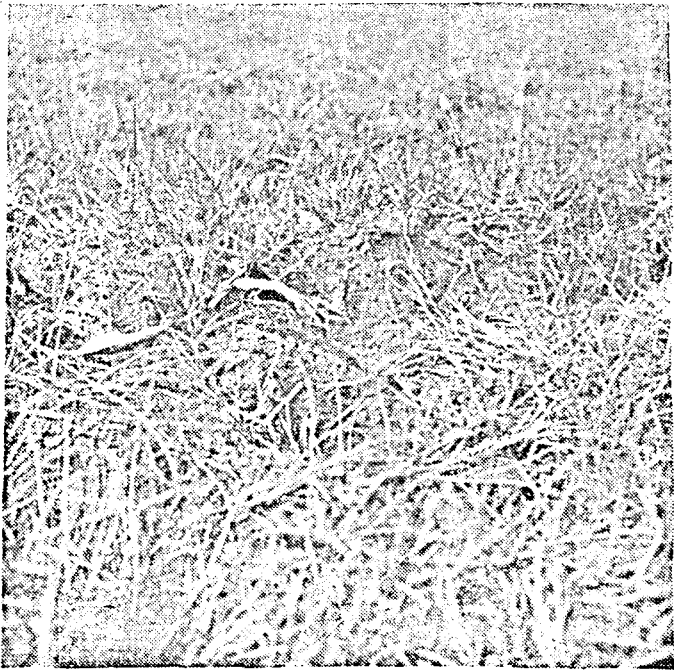


Fig. 1. — Pajiște umedă distrusă prin călcat. Urme de animale.

notat e că în asemenea cazuri — petecele de pajiște de *Lolium perenne* sunt pășunate mai întâi, ceea ce e încă o dovadă că planta aceasta e bine pășunată de animale.

Dacă *Lolium perenne* ajunge să producă tulpini, nu mai este nici el pășcu.

Pășunea cere ca apa din sol să fie destul de adâncă — peste 80 cm. Fânețele bune se pot obține și cu apă mai aproape

de suprafață, până la limita la care apar Cyperaceele. Adâncimea optimă a apei din sol, mai depinde și de natura solului.

Klapp arată că a avut în 350 de cazuri cercetate în Germania de mijloc, cea mai bună producție la fânețe, când apa era la 40—50 cm. de la suprafață, pentru solurile ușoare și la 50—60 cm. la cele grele; în Thuringia la 61—80 cm. pentru solurile ușoare și 81—110 pentru cele grele. Plantele de pe pășiște indică imediat starea apei în sol și apariția Cyperaceelor arată că solul are prea multă apă, că circulația apei în sol nu se face normal și deci gramineele valoroase nu se pot dezvolta.

În cazurile cercetate de noi, *Agrostis alba* a fost găsit în masă mai mare la Ciugud-Alba (15) pe o parte din pășune, și la Satul-mic-Severin (18).

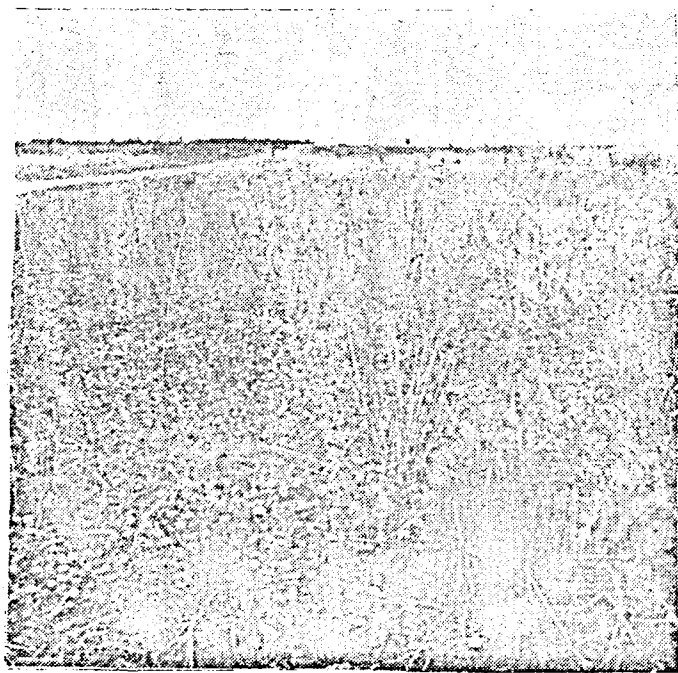


Fig. 2. — Invadarea unei pășuni de *Juncus effusus*. Stadiu începător.

La Ciugud o inundație a transformat complet într'un an o parte din o pășune tipică de *Lolium perenne* în una de *Agrostis alba*, unde solul avea multă apă și de plante de apă unde apa stagnează deasupra solului.

Pășunea e pe un teren plan cu o înclinare ușoară. Acolo unde terenul e puțin ridicat, *Lolium perenne* se mai menține (14), unde terenul e jos, umed, fără ca apa să fi ajuns la suprafață, e *Agrostis alba* și unde apa stagnează în loc de aceste graminee

apare 'n masă *Heleocharis palustris* cu *Alisma plantago* și *Butomus umbelatus*.

Dacă vitele sunt lăsate să pască pe o astfel de pașiște, terenul e frământat și transformat aproape în ogor, prin continua călcare.

În clișeu 1, se vede o porțiune din pașiștea pășunii comunei Ciugud-Alba, unde excesul de apă din sol a înlăturat plantele valoroase și locul lor a fost luat de *Heleocharis palustris*. Vitele călcând pașiștea lasă urme adânci. Alături de urmă, spre stânga

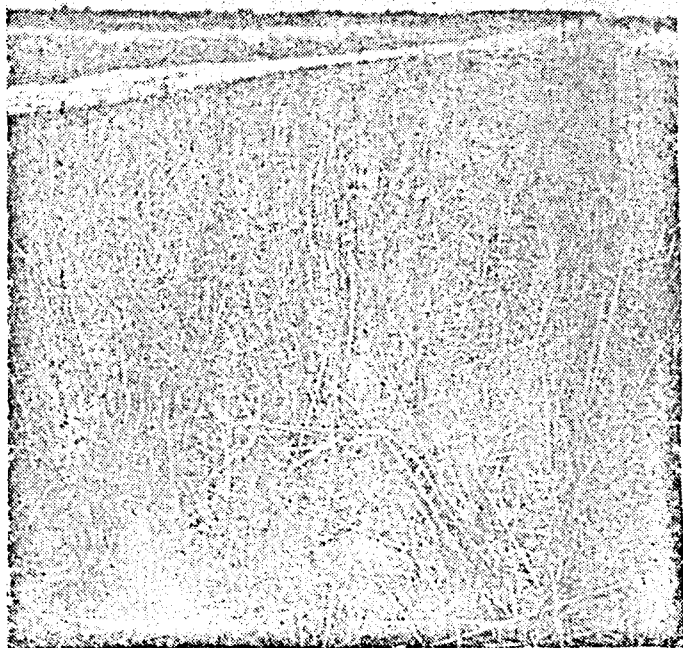


Fig. 3. — Invadarea unei pășuni de *Juncus effusus*. Stadiu avansat.

se observă frunzele de *Alisma plantago* și pe marginea de sus *Heleocharis palustris*.

La Caransebeș la fel excesul de apă, a înlăturat *Loliumul* și locul lui a fost luat de *Juncus effusus*. Deși pășunea ferită de apă avea o bună compoziție floristică (9 p. I), pe partea inundată, a rămas aproape numai *Juncus effusus*, (9 p. II).

Lolium perenne e o plantă iubitoare de umiditate, nu poate totuși crește pe un sol la care apa e aproape de suprafață.

El cere apă din precipitații sau din rouă și'n sol apă care să nu fie la suprafață și solul bine aërisit.

Excesul de apă 'n sol înseamnă graniță pentru răspândirea acestei graminee, chiar și pe terenurile joase.

Dacă ne gândim că pășunile de *Lolium perenne*, când sunt bine exploatate, sunt cele mai bune pășuni, vedem cât de mult strică excesul de apă provenit pe lunci, mai ales din inundații și cât de necesar e ca să se facă diguri protectoare la pășunile amenințate de apă sau drenarea unde apa e deja în exces.

În privința buruienilor (Tab. p. II), pășunile de *Lolium perenne* în general nu sunt prea îmburuienate.

Prin creșterea sa viguroasă, *Lolium perenne* acopere terenul dela început și combate buruienile. Ele apar totuși în masă mare pe pășunile mai vechi, unde apar goluri și mai ales, în cazurile de exploatare nerațională.

Dintre buruienile mai răspândite sunt de amintit: *Achillea millefolium*, *Euphorbia cyparissias*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla* și *Taraxacum officinale*.

În tablourile date au fost omise buruienile care se găsesc ici colo și fără a avea însemnătate deosebită, aceasta pentru a nu încălca prea mult tabloul. În cele două tablouri e dată răspândirea a 49 specii, dar numărul total al speciilor pe cele 30 pășuni a întrecut cifra de 100. Cele omise din tablou nu au o importanță deosebită.

Pe locurile unde *Lolium perenne* se dezvoltă bine, se găsește aproape constant genul *Plantago*, cu speciile lui. Această buruienă se dezvoltă bine în aceleași condiții de climă și sol ca *Lolium perenne*.

Destul de răspândită pe pășuni e și păpădă, *Taraxacum officinale* care în epoca înfloritului dă un aspect deosebit pășunilor de luncă.

O buruienă rea a pășunilor de *Lolium* este *Eringgiumum campense*, care pe unele pășuni ajunge la o mare acoperire.

Pășunile de *Lolium perenne*, sunt pășuni bune, cu o floră în care intră cele mai apreciate ierburi și leguminoase. Aceste pășuni când sunt îngrijite și mai ales îngrișate dau producții mari.

Excesul de apă pe terenurile de lunci duce la dispariția *Loliumului* și la distrugerea unei pajști bune pentru pășune.

CRONICA EXPERIMENTALĂInfluența secetei asupra morfologiei
și anatomiei tulpinii de in

În legătură cu rezistența inului la secetă, E. Egglhuber publică în revista *Faseforschung*, din 15 Aprilie 1942, B. 15, H. 4, rezultatele unei experiențe în vase, cu următoarele variante:

1. Apă destulă toată perioada de vegetație.
2. Apă până la înflorit, apoi uscat.
3. Uscat până la înflorit, apoi umed.
4. Uscat în timpul înfloritului și puțin înainte.

Factorii de vegetație ce influențează creșterea plantei (umiditatea aerului, lumina, căldura, elementele nutritive), au fost păstrați constanți, în afară de umiditatea solului. Autorul urmărește rezistența la secetă a inului în diferite stadii de creștere, pentru a prinde momentul în care inul este mai sensibil la secetă și în același timp caută să găsească cum se comportă trei soiuri de in în aceleași condiții de experimentare.

Plantele au fost lăsate să se desvolte complet, au fost recoltate și analizate în ce privește următoarele caractere:

Caractere morfologice:

- a) Grosimea tulpinii.
- b) Înălțimea tulpinii;
- c) Raportul dintre înălțime și grosime.

Caractere anatomice:

- a) Numărul fasciculelor și al celulelor fibroase;
- b) Suprafața celulelor fibroase.

Cercetările au arătat că inul care n'a avut apă până la înflorit a suferit cel mai mult, inul cărui a i-a lipsit apa numai după înflorit a suferit puțin. Dacă inul a avut apă numai după înflorit, el nu s'a mai putut reface; această plantă e foarte sensibilă la secetă, în primul stadiu de dezvoltare.

Seceta are ca rezultat producerea de tulpini subțiri, mici, cu fibre de proastă calitate.

Socotim ca cele mai bune tulpinele cu un diametru cuprins între 1,26 până la 1,75 mm.; solul Doros II a avut următorul % de tulpini, în această clasă, la diferite tratamente:

Apă suficientă	90,6%
Apă până la înflorit	84,1%
Uscat până la înflorit	32,9%
Uscat în timpul înfloritului și ceva înainte	82,7%

Seceta a avut ca urmare scăderea înălțimii tulpinii. Pentru același soi, înălțimea a fost următoarea la diferite variante:

Apă suficientă	87 cm.
Apă până la înflorit	81 "
Uscat până la înflorit	66 "
Uscat în timpul înfloritului și ceva înainte	72 "

Seceta influențează mult și fibra inului. Fascicolele fibroase sunt mai numeroase la plantele ce au suferit de secetă, sunt însă mai mici, fibrele elementare nu sunt bine cimentate între ele și numărul de celule din fascicol este redus.

INDRUMĂRI

Cultura rapiței

de Gr. Coculescu, București

Sub denumirea de rapiță se întâlnesc la noi două specii diferite de plante: rapița belgiană sau colza (*Brassica Napus oleifera*) și rapița mărunță sau naveta (*Brassica Rapa oleifera*).

Cele două specii de plante se aseamănă mult între ele. Nu sunt totuși strâns înrudite. Nu se pot încrucișa între ele. Anumite caractere botanice și fiziologice le deosebesc totuși marcant. Astfel colza crește în general mai puternică, este de culoare verde albăstruie asemănătoare cu varza, frunzele sunt netede, cu peri foarte rari și subțiri, ramurile laterale sunt mai respirate decât la naveta, frunza cea mai de sus îmbrățișează tulpina numai pe jumătate, la naveta complect. Ramurile cu boboci sunt mai înalte decât cele deja înflorite, la naveta invers. Pe vârful staminelor la colza se observă o foarte mică pată brună roșietică. Staminele la naveta nu au această pată. Naveta crește în general mai puțin viguros, are frunzele de un verde curat, mai închise, mai poroase. Colza are sămânța ceva mai mare, mai închisă la culoare, mai grea. Partea superioară a rădăcinii pivotante este ușor îngroșată la colza, la naveta din contra e tot atât de groasă ca și baza tulpinei. Colza se seamănă cu 1—2 săptămâni mai de vreme și se coace cu 10—14 zile mai târziu decât naveta. Este mai puțin rezistentă la condițiile nefavorabile ale vremii, mai sensibilă deosemena la atacul insectelor, mai pretențioasă la sol și îngrășămintele. În condițiuni favorabile de vegetație ea este mai productivă decât naveta. Conține un procent mai ridicat de ulei: 33—45% în medie 39%, naveta conține 28—40%, în medie 33%. Colza se desface întotdeauna la prețuri mai ridicate. Amândouă au atât soiuri de primăvară cât și soiuri de toamnă. În condițiunile dela noi ne interesează soiurile de toamnă.

Cultura celor două feluri de rapiță este asemănătoare.

Cultura rapiței este de o mare importanță mai ales în vremurile actuale când aprovizionarea cu grăsimi este atât de grea. Uleiul de rapiță este deosebit de valoros. Este foarte necesar pentru anumite mașini și părți fine de mașini, avioane de pildă, pentru care nu este potrivit uleiul mineral. Bine preparat și rafinat poate fi folosit chiar ca ulei de cofetărie sau ulei de masă pentru salată. Turtele ce rămân după scoaterea uleiului se folosesc la hrana vitelor. Ele constituie un nutreț concentrat. Conțin încă cantități mici de grăsimi și cantități însemnate de substanțe proteice. Turtele se vând cu foarte bun preț atât crescătorilor de vite din țară cât și la export.

Paele se pot folosi ca așternut pentru vite, la ars în cuptorul locomobilelor dela garniturile de treerat precum și la încălzitul cuptoarelor de pâine sau la ars cărămida în stepă unde lemnul este rar.

Cultura rapiței trebuie încurajată mai ales pentru că ea constituie un mijloc de seamă în îmbunătățirea tehnicii agricole. Rapița este una dintre cele mai bune premergătoare pentru grâu. Rădăcina ei se dezvoltă adânc în pământ. Ea îmbracă bine pământul. Il părăsește devreme și îl lasă afânat și curat de buruieni. Îngăduie facerea arăturii timpurii de vară atât de necesară în sporirea producției grâului și a oricărei culturi de toamnă. Ea mai prezintă și alte avantajii. Se seamănă devreme: ultima decadă a lunii August în Nordul țării și prima decadă a lunii Septembrie în Banat, Oltenia și Muntenia. Se recoltează devreme înaintea păioaselor: sfârșitul lunii Mai și prima decadă a lunii Iunie în sudul țării, a doua decadă a lunii Iunie în nordul țării.

Cultura rapiței îngăduie o mai bună repartizare a muncii în exploatarea agricolă și tot ea aduce primii bani atât de necesari pentru recoltatul cerealelor. La noi se cultivă totuși pe suprafețe foarte mici. Agricultorii se feresc de ea pe motivul că este o cultură foarte riscantă. Literatura germană afirmă (4) că sunt doi până la trei ani răi de rapiță din 10, în timp ce la cereale este numai unul. La noi raportul este și mai nefavorabil pentru rapiță. Dacă nu are ploaie în timpul lunii Septembrie, fapt foarte des întâlnit în climatul țării noastre, rapița nu răsare sau răsare rară. Intrată mică în iarnă degeră. Este foarte mult atacată de insecte atât în toamnă cât și în primăvară. Fiind o cultură mult mai gingașe decât multe altele, pentru rapiță trebuie fixate prețuri mult mai ridicate decât la cereale pentru a determina pe agricultori să o cultive.

Pretențiile rapiței față de climă. Reușește pretutindeni unde reușește grâul de toamnă. Este însă mult mai sensibilă decât grâul la asprimea iernei. Sufere mai ales din cauza alternanței de îngheț și desgheț, când pământul este îmbibat cu apă. Sufere deasemenea atunci când, intrată prea dezvoltată în iarnă este acoperită de un strat gros de zăpadă care se tasează. Se asfi-

xiază prin lipsa de oxigen, putrezește. Când pământul este uscat rapița suportă bine și geruri de -15° . Bine acoperită cu zăpadă suportă și geruri de -25° . Pe pământurile îmbibate cu apă o distrug și gerurile de numai $-7-10^{\circ}\text{C}$.

Putrezește uneori în primăvară, când după topirea zăpezii, pământul rămâne multă vreme acoperit cu apă, cum s'a întâmplat în primăvara anului 1940 la moșia Bârjoveni jud. Roman. Pagubele în caz de nereușită nu sunt mari. Cheltuielile făcute cu munca și îngrășământul revin culturii care înlocuiește rapița întoarsă: orz, grâu de toamnă, mazăre, sfeclă, ovăz etc., în primăvară.

Cerințele față de sol și îngrășăminte. Este una dintre cele mai pretențioase plante. Cere un pământ adânc, fertil, bogat în substanță organică și calciu. Pământurile argilo-nisipoase și argilo-calcaroase bogate în humus sunt cele mai potrivite. Dintre solurile zonale dela noi din țară cele mai bune sunt cernoziomurile, cu deosebire cernoziomul degradat, precum și solul brun roșcat de pădure. Dintre solurile azonale aluviunile noi, neistovite prin cultură fără restituire, de pildă aluviunile din lunca Dunării sunt foarte potrivite pentru rapiță.

Nu reușește pe pământurile subțiri, care se usucă repede. Nu reușește deasemenea pe pământurile extrem argiloase, pe care bălțește apa și nici pe sărături.

Este deasemenea mult mai pretențioasă la puterea hrănitoare a pământului decât cerealele. Astfel, o recoltă mijlocie scoate din pământ următoarele cantități de substanțe nutritive la hectar (3):

	Azot kg.	Cenușe kg.	Potasiu kg.	Calciu kg.	Fosfor kg.
Rapița	162	427	113	99	84
Cerealele	100	350	75	25	40

Cerințele ei mari în principalele substanțe nutritive: azot, fosfor și potasiu, nevoia ei mare de calciu, precum și faptul că rapița absoarbe cea mai mare parte din aceste substanțe în toamnă (1), — le cere așa dar într'o formă ușor solubilă, accesibilă plantelor — indică drumul pe care trebuie să pășească agricultorul pentru a obține recolte sporite.

Locul în asolament. Ca și grâul, rapița găsește cel mai bun loc în asolament, după plantele care liberează devreme pământul, îngăduie o arătură timpurie de vară, dospirea pământului, aprovizionarea lui cu apă și îmbogățirea pe cale naturală cu nitrați. Locul cel mai bun îl oferă desigur ogorul negru gunoit. Rapița suportă cantități mari de gunci de grajd fără să cadă. Aceste cantități pot să fie de 40—60.000 kg. la ha. Se poate deasemenea cultiva cu foarte bune rezultate după lucernierele sparte, când întoarcerea acestora se face timpuriu în vară, imediat după prima coasă, așa în cât rămâne timp de ajuns

pentru lucrările solului. La noi se cultivă rapița după grâu. Așezarea aceasta nefavorabilă în asolament explică recoltele medii mici de 500—700 kg rapița la ha, care se obțin la noi în țară.

Cât de recunoscută este rapița la un loc bun în asolament, rezultă din datele următoarei încercări făcute în mare, la moșa Bârjoveni, județul Roman, pe moșia d-lui Cristea N. Solomon, în anul 1939:

Solul	Prod. rapiței după grâu kg/ha.	Prod. rapiței după chimion prășit kg/ha.	Media la ha, (mîriște, grâu și chimion prășit) kg/ha.
Lemkes	1435	2163	1715
Janetzki	1892	2652	2198
Local	1620	2770	2143

Terenul s'a arat la sfârșitul lunii Iunie, după chimion, la jumătatea lunii Iulie după grâu. Toate trei au dat o producție mult mai mare după chimion prășit, decât după grâu. Desavantajele ce decurg din locul nefavorabil în asolament după grâu trebuiesc compensate printr'o bună pregătire a pământului și prin folosirea îngrășămintelor. Îmbunătățirea solurilor din regiunile umede, grele, reci, cu reacțiune acidă, prin aplicarea de amendamente calcaroase, aprovizionarea lor cu substanța organică prin folosirea gunoierului de grajd și folosirea de îngrășăminte chimice, duc la mari sporuri de producție la rapița.

Îngrășămintele chimice se vor folosi ținând seama de pretențiile specifice ale rapiței și nevoia de îngrășământ a tipului de sol. Pe pământurile din regiunile umede se vor folosi cantitățile de 200—300 kg. la ha. cianamidă de calciu, dată înainte de lucrarea de pregătire a pământului, cu cel puțin 10 zile înainte de semănat, sau cantitatea de 150—200 kg. Kalkmønnsalpeter, dat în toamnă, înainte de semănat și 100 kg. la ha. azotat de calciu, dat prin împrăștiere peste semănătură, pe îngheț, la sfârșitul iernii sau cel mai târziu la începutul primăverii, înainte de a porni vegetația. Pe pământurile din ținuturile secetoase se va da cantitatea de 200 kg. la ha. superfosfat împreună cu 100 kg. la ha. sulfat de amoniu înainte de lucrarea de pregătire a pământului în vederea semănăturii. Sporurile de producție dobândite în experiențele executate în diferitele localități din țară au fost foarte importante (2). Astfel pe solul de pădure dela Florești, județul Ilfov, sporul de producție obținut cu cantitatea de 260 kg. la ha. cianamidă de calciu în anul 1938, a fost de 880 kg. boabe la ha., adică de 58% față de neîngrășat, iar pe cernoziomul degradat dela Devesel, jud. Roman, sporul de producție a fost de 59% față de neîngrășat. Pe cernoziomul puternic degradat dela Bârjoveni, jud. Roman, s'a obținut cu 100 kg. la ha. cianamidă de calciu dată prin împrăștiere, precum și cantitatea de 300 kg. la ha. superfosfat dat în rânduri odată cu

sămânța cu mașina combinată, un spor de producție de 714 kg. la ha, adică de 38% față de neîngrășat.

Pregătirea terenului. Socotim că este interesant să arătăm aici modul cum lucrează pământul în vederea cultivării rapiței, d-l Cristea N. Solomon, unul din plugarii noștri care obține întotdeauna producții foarte mari la ha (fig. 1), în anii favorabili culturii acestei plante, la moșia d-sale Bârjoveni, jud. Roman, situată pe un cernoziom puternic degradat:

Rapița urmează după grâu în asolament. Imediat după recolta grâului răspândește uniform cantitatea de 3.000 kg. la ha var de defecație. Mobilizează apoi pământul pe o adâncime de 38 cm. cu plugul, la care adaptează un scormonitor (arat 25 cm. + 13 cm. scormonit = 38 cm.). Peste arătură se trece cu ne-

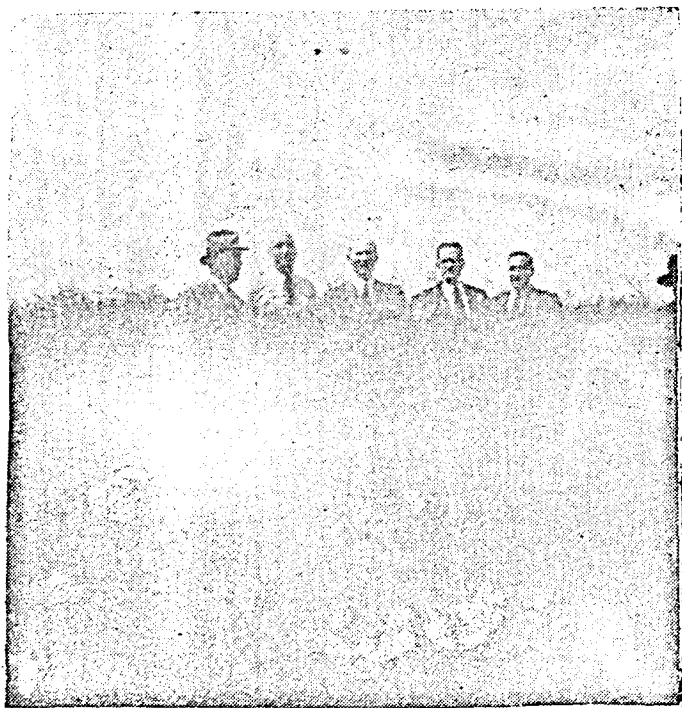


Fig. 1

În lanul de rapiță la moșia Bârjoveni Jud. Roman proprietatea D-lui Cristea Solomon

tezitorul. Cu două săptămâni înainte de semănat se răspândește cantitatea de 100 kg. cianamidă de calciu la ha, se lucrează apoi cu rotativa urmată de grapă. La sfârșitul lunii August sau prima decadă a lunii Septembrie, atunci când condițiunile de umiditate permit, se seamănă cantitatea de 5 kg. rapiță la ha, la

40 cm. depărtare între rânduri, cu mașina combinată, ce răs-pândește pe rând și cantitatea de 300 kg. la ha superfosfat. Când lipsește cianamida de calciu, se dă în rânduri odată cu sămânța cantitatea de 150 kg. Nitrophoska I. G. V. (15% N; 30% P₂O₅, 15% K₂O), iar când nici acest îngrășământ nu se găsește pe piață atunci se dă în rânduri odată cu sămânța cantitatea de 100 kg. la ha Kalkammonsalpetru, împreună cu 300 kg. la ha superfosfat. Sămânța se îngroapă la 1—2 cm. adâncime. În urma fiecărui tub al semănătoarei se adaptează câte un dispozitiv rotițat-vălug, așa cum se obișnuște la semănatul sfeclei de zahăr.

Ingrijirea semănăturii. Se prășește odată în toamnă, în cazul când terenul face scoarță, sau dacă apar buruieni. Se prășește întotdeauna în primăvară devreme, în cursul lunii Martie, spre a se ține pământul afânat și curat de buruieni.

Cel mai temut dușman al rapiței la Bârjoveni este gândacul rapiței (*Entomoscelis adonidis*). Se combate astfel: Se adună gândacii în cursul toamnei, la sfârșitul lunii Septembrie, înainte de a începe să-și depună ouăle. Tot în cursul toamnei, precum și în primăvară de timpuriu, la cca. 7—10 zile dela apariția primelor larve se aplică tratamente chimice: stropirea sau prăfuirea vetrelor infectate cu substanțe arseniacale (Arseniat de calciu, arseniat de plumb etc. Primăvara când apar gândacii, pe la începutul lunii Mai se adună din nou.

Cu astfel de pregătire a terenului și de îngrijire s'au obținut la Bârjoveni următoarele producțiuni la ha: 2.030 kg în anul 1937, 2.681 kg. în anul 1938 și 2.658 kg. în anul 1939. Media producției în acești trei ani a fost de 2.456 kg. la ha.

Alegerea soiului. Un alt mijloc care stă la îndemâna agriculturului pentru a obține producțiuni sporite este desigur folosirea unui soi potrivit. La rapiță suntem încă puțin orientați în această privință. S'au făcut totuși încercări cu rapiță de diferite proveniențe ain țară, în comparație cu cele două soiuri renumite din Germania, rapița Janetzki și Lembkes, de către Stațiunea experimentală agricolă a Bărăganului în anul 1939.

Producția cea mai mare de boabe a dat-o soiul Janetzki, de 2.133 kg. la ha, urmat de proveniența Covurlui, cu 1.977 kg la ha. Cea mai slabă producție a dat-o soiul Lembkes, de 1.549 kg. la ha. (Vd. Darea de seamă asupra activității Institutului de Cercetări Agronomice în anul 1938-1939).

Soiul cel mai potrivit pentru condițiunile dela noi s'a dovedit așa dar a fi Janetzki. Rezultatele confirmă pe cele obținute la Bârjoveni-Roman. Are un spor mijlociu, coacere mijlocie, rezistent față de condițiile vremii, puțin pretențios. Sămânța din acest soi se poate găsi la Moșia Bârjoveni, jud. Roman, precum și la Stațiunea experimentală agricolă Devesel, județul Roman.

Recoltarea rapiței se face atunci când plantele sunt aplecate, întreg lanul capătă o culoare galbenă-ruginie, păstăile devin galbene liliachii, iar pe majoritatea semințelor se observă un punct cafeniu. Recolta se face așa dar în pârghă. Dacă am

scăpat acest moment, se va recolta numai dimineața pe rouă sau seara. Orice întârziere duce la spargerea tecilor și la pierderi foarte mari de boabe. Recoltarea prea timpurie duce la obținerea de boabe incomplet coapte, mai greu de păstrat, cu germinație slabă. Recoltarea depinde mult de faptul, întrucât se lasă posibilitatea boabelor să se coacă pe tulpinile deja tăiate. D-l Cristea Solomon procedează astfel, cu foarte bune rezultate: recoltează rapița atunci când boabele, deși verzi, la apăsarea



Fig. 2.

Snopi de rapiță clădiți în stoguri.

ușoară între palme nu se desfac în cele două jumătăți, ci se rostogolesc întregi. Recoltarea se poate face astfel în tot cursul zilei. Boabele se lasă însă să se coacă pe tulpini. Aceasta se petrece astfel: Snopii se așează în stoguri clădite astfel. Se așează un rând de șase snopi, în șir, în picioare, unul lângă altul. Deoparte și de alta se așează deasemenea câte un rând de snopi ușor înclinați pe rândul median. Deasupra snopilor dela mijloc în lungul șirului se așează un rând de snopi culcați, așa fel ca snopii dela capete să aibă baza tulpinilor în afară. Sprijiniți de acest rând de snopi, așezați cu cotorul în sus și păstăile în jos în formă de acoperiș, așa cum se vede în fig. de mai sus, se așează încă două rânduri de snopi. În aceste grămezi rapița se coace

încet și foarte bine, boabele capătă aproape toate culoarea brună închisă. Snopii rămân astfel clădiți timp de 2—3 săptămâni. Căratul rapiței la mașina de treerat se face în care cu roți joase, largi și acoperite cu cergi ori mușamale. După treerat, boabele trebuie să se așeze în magazine în straturi subțiri și să se lopăteze des, căci altfel ele prind ușor mucegai. Este mai bine să se păstreze amestecate cu pleavă.

Rapița face parte din grupul plantelor pretențioase. Cultura ei cere muncă și pricepere din partea agricultorilor.

Bine cultivată, ea este capabilă să dea producții mari. În fixarea prețurilor trebuie avute întotdeauna în vedere greutatea ce agricultorii le întâmpină în cultura ei. Aceste prețuri trebuie să constituie o încurajare pentru sporirea suprafețelor cultivate și producțiunilor dobândite la unitatea de suprafață la această plantă atât de valoroasă pentru economia națională și atât de importantă în îmbunătățirea tehnicii agricole *).

In legătură cu recoltarea altoilor

de T. Bordeianu, București

Acțiunea pomicolă începută acum 10—12 ani de către Ministerul Agriculturii și Camerele Agricole, în județe, a avut drept rezultat mărirea treptată a suprafeței ocupată cu livezi de pomi roditori.

În unele regiuni aceste plantațiuni tinere constituie o adevărată podobă, în care producătorii își pun speranța zilei de mâine. Unele livezi au început să fructifice la timp și au răsplătit cu prisosință pe proprietari pentru munca depusă și capitalul investit.

Sunt însă și plantațiuni în care multe specii și varietăți nu rodesc, cu toate că pomii au atins o vârstă destul de înaintată și se dezvoltă în condițiuni normale.

În asemenea livezi s'au observat două fenomene: unele varietăți înfloresc dar nu leagă, iar altele continuă să crească numai „în lemn”, având o creștere buiacă și formând coroane îndesate fără a forma însă flori.

Atât în primul caz cât și în cel de al doilea rezultatul este același: lipsa recoltelor. Acest fapt îi descurajează pe mulți pro-

*) LITERATURA CITATĂ :

- 1) J. Becker-Dillingen: Handbuch der Ernährung der landw. Nutzpflanzen Verlag von Paul Parey, Berlin, 1934.
- 2) Coculescu Gr.: Cerințele rapiței față de sol și îngrășăminte. Viața Agricolă, August 1942.
- 3) Prjanisnicov N. D.: Spezieller Pflanzenbau. Verlag von Julius Springer, Berlin 1930.
- 4) Zade A.: Pflanzenbaulehre für Landwirte. Verlag Paul Parey, Berlin 1933.

prietari, unii din ei, recurgând la realtoirea pomilor, iar alții la desființarea totală a livezilor.

Cauzele care provoacă sterilitatea pomilor (lipsa recoltelor) sunt multiple și de origini diferite. Unele sunt atribuite pepinieristului, care întrebuițează la altoit numai ramuri luate din școlile de pomi sau folosește port-altoi lipsiți de afinitate cu specia sau varietatea respectivă, altele sunt provocate chiar de proprietarul livezii, prin faptul că plantează pomii prea des, nu aplică la timp și rațional tăierile de fructificație și luminarea coroanelor, lasă pământul dintre pomi nelucrat sau îl cultivă cu plante ce îl săcătuiesc prea repede.

Lipsa recoltei poate fi provocată și de absența substanțelor nutritive din sol, de autsterilitatea sau intersterilitatea dintre varietăți, de atacul bolilor criptogamice sau al insectelor, etc.

Cauzele din categoria a doua și a treia pot fi înlăturate dacă la înființarea plantației și la îngrijirea ei ulterioară, proprietarul ține seamă de îndrumările date de către pomicultorii practici, de descoperirile științei și de indicațiunile literaturii de specialitate.

Cauzele din prima categorie pot fi evitate numai dacă în pepinieră se lucrează conștiincios și pentru înmulțirea pomilor se întrebuițează numai material de prima calitate.

De unul din aspectele acestei probleme ne vom ocupa în rândurile ce urmează.

Cercetările făcute în America asupra rezultatelor obținute în cazul folosirii ramurilor altoi recoltate de pe pomii de diferite vârste, au avut căruț de a scoate la lumină următoarele:

a) Altoii luați de pe pomii sănătoși cu recolte abundente, în perioada producțiunii lor maxime, asigură întotdeauna o fructificație bogată și punerea pe rod a pomului în primii ani după plantare;

b) Altoii recoltați din pomii tineri aflați în școlile de pomi deci care se află încă într'un stadiu de creștere vegetativă puternică și n'au început să fructifice, sau altoii formați din lăstari lacomi, crescuți chiar și pe pomii mai bătrâni, transmit descendenților facultatea de a crește puternic, de a da mulți lăstari, de a înflori slab și a da recolte mici și foarte târziu, după plantare.

Pentru ca să poată întrebuița la altoit numai altoi recoltați din pomii aflați în perioada de producțiune, pepinieristul trebuie să posede plantațiuni de pomi rodători sau „plante-mume”, cu creștere potrivită și fructificație regulată.

Asemenea plantațiuni de „plante-mume” au numai pepinierele mari cu renume, care țin la prestigiul întreprinderii, au specialiști la conducere și eliberează de obicei material săditor de calitate ireproșabilă.

Pomii altoiți procurați din asemenea pepiniere, de regulă dau un procent mai mare la prindere și încep să fructifice la 3—4 ani după plantare.

Sunt însă multe pepiniere de ocazie sau temporale, care nu

au plantațiuni mume și care recoltează altoii numai de pe pomii din școli de 1—2 ani, aflați încă într'o perioadă de creștere vegetativă puternică.

Acest procedeu practicat în unele pepiniere a contribuit la înmulțirea într'o proporție crescândă a unor „linii” (pomi), caracterizate printr'o putere maximă de creștere vegetativă și printr'o înclinare de a produce fructe puține și cât mai târziu după plantare.

Asemenea pomi au tendința de a produce mereu numai lemn, intră pe rod târziu, produc fructe de calitate inferioară și neregulat dela un an la altul.

Pe de altă parte, prin întrebuițarea altoilor recoltați din pepinieră, nu se poate garanta autenticitatea soiurilor și se mărește posibilitatea amestecurilor de varietăți.

Intr'adevăr dacă în timpul altoitului se amestecă numai o ramură de altoi dintr'o varietate străină, și dacă peste 1—2 ani de pe pomii astfel obținuți, se va recolta din nou altoaie, greșala va trece în progresie geometrică și pepinieristul chiar în mod inconștient poate vinde altă varietate decât cea solicitată, de cumpărător.

Acestea sunt cauzele care descurajează pe mulți pomicultori, sau provoacă procese între pepinieriști și proprietari. De aceea trebuie să se ocupe toți pepinieriștii, să se întrebuițeze la altoit numai altoaie recoltate de pe pomii în plină producție și cărora li se poate verifica ușor autenticitatea.

Spre a nu provoca slăbirea pomilor din plantațiile mume, în urma tăierii repetate a creșterilor anuale prin măsuri culturale speciale (tăieri, îngrășăminte), acești pomi trebuiesc menținuți într'o stare de creștere vegetativă puternică care ar permite recoltarea în fiecare an a unui număr oarecare de altoaie viguroase și bine dezvoltate.

Obligarea pepinieriștilor de a avea „plantații mume”, se poate face de Ministerul Agriculturii, iar acelor ce nu se vor supune directivelor date să li se ridice autorizația de funcționarea pepinierii.

Cum se poate obține un bun orez de sămânță

de Ion Ciogolea, București

Orice sămânță ,pentru a fi capabilă să dea naștere unei plante, trebuie să fie complet matură și embrionul să fie sănătos. Având în vedere acest lucru, se pune problema — cum putem obține sămânța de orez care să întrunească aceste două calități.

La orez, ca și la celelalte cereale, nu toate boabele dintr'un panicol ajung în același timp la același grad de maturare, iar într'un lan de orez sunt diferențe destul de mari în coacere, acestea depinzând în primul rând de înfrățirea plantelor. Cu cât orezul va fi mai înfrățit, cu atât inegalizarea în coacere va fi mai mare, din această cauză se recomandă ca atunci când semănăm cu mașina în uscat, să dăm 100 kg sămânță la hectar, iar distanța între rânduri s'o fixăm la 16—17 cm., dacă este mai mare favorizăm o înfrățire puternică. Acestei diferențe în coacere se datorește recomandarea ca recoltarea să se facă atunci când majoritatea boabelor iau culoarea caracteristică orezului copt.

De aci însemnează că la recoltă și mai ales prin treerat, se obține un amestec de semințe mature și semințe neajunse la maturitate.

Pe lângă aceasta, prin treerat, mai ales când acesta se face neglijent: șinele dela tobă nu sunt rărite, toba nu este lărgită, iar turațiile ei nu sunt micșorate, sămânța de orez suferă foarte mult, puterea de germinație scade enorm. Această scădere în puterea de germinație se datorește faptului că embrionul este foarte debil, la cea mai mică lovitură el se desprinde de restul seminței.

Sunt cazuri destul de frecvente când semințele în exterior par bune grație paleilor extrem de consistente ce le are orezul, dar decorticând cu grije sămânța, vom găsi în interior embrionul desprins, această sămânță este pierdută în imposibilitate de a germina.

Din cele spuse mai sus, putem vedea că orezul la recoltare prezintă amândouă inconvenientele, poate avea multe semințe neajunse la maturitate, poate avea accidente de pe urma cărora embrionul poate să sufere.

Cum înlăturăm aceste inconveniente?

Este un singur mijloc și anume acela de a scutura peiele de orez la recoltare. În momentul seceratului se întind în orezăriie mai multe prelate, o echipă de muncitori seceră, lăsând orezul în urma lor în pele mici, o altă echipă ia peiele, le scutură ușor de 2—3 ori pe prelate pentru a cădea numai semințele bine coapte, leagă apoi peiele în snopi mici, așezându-i în hore. Sămânța de pe prelate o vom trece printr'o vânturătoare

obișnuită, la care vom pune sitele de orz și în felul acesta se obține o sămânță curată și care va prezenta un maxim de putere germinativă. Vom proceda în felul acesta până când vom obține cantitatea necesară de sămânță.

Eu am procedat anul trecut în modul următor: începeam seceratul la ora 7, îl opream la 10, când muncitorii mergeau la masă, apoi dela orele 11—14 și 15—19, aceiași muncitori scuturau pelele și vânturau sămânța.

Acest mijloc de a obține sămânța este destul de costisitor și se poate aplica numai în cazul orezăriilor mici, la cele mari se poate aplica sistemul ce se practică în Italia: orezul secerat se pune în hore pe o arie special amenajată, apoi se trece odată cu caii, se strâng pelele în snopi, se adună sămânța, se trece prin vânturătoare, procedându-se la fel ca în sistemul precedent.

Sămânța care rămâne în snopi, atât dela bătutul pe prelată, cât și dela bătutul cu caii, se treere și se dă în consumație.

Numai în modul acesta vom putea fi siguri că sămânța de orez ce o avem este bună și prezintă un maxim de germinabilitate.

REFERATE

Fecunditatea artificială ca mijloc de ameliorarea animalelor

de C. Băicoianu și S. Filimon, București

A fecunda artificial animalele, înseamnă a introduce sperma în organul sexual al femelei, cu ajutorul diferitelor instrumente, fără a avea loc actul sexual natural.

Scopurile urmărite prin această metodă sunt multiple și anume:

1) Un mascul poate fi întrebuințat la un număr foarte mare de femele. Astfel: un berbec poate fi folosit la 3—4.000 oi. Un taur la 1—1.500 vaci. Un armăsar la 2—300 iepe. Un vier la 100—250 scroafe. La montă naturală poate fecunda: un berbec 40—50 oi, un taur 60—70 vaci, un armăsar 30—40 iepe, un vier 30—40 scroafe.

2) Se poate transporta sperma la distanțe mari, astfel că se pot fecunda femele cu sperma colectată dela masculi de valoare, fără a mai fi nevoie să se transporte masculul.

3) Se poate face o anumită clasificare a masculului, prin examinarea macroscopică și microscopică a spermei.

4) Se poate lupta contra sterilității și boalelor infecțioase.

5) Se poate face experimentări cu caracter științific.

Rezultă deci, că aplicarea în practică a metodei fecundărilor artificiale ar avea o dublă importanță.

Din punct de vedere zootehnic, pentru ameliorarea animalelor, prin întrebuințarea la maximum a reproducătorilor.

Din punct de vedere sanitar, pentru a limita și chiar a împiedeca răspândirea boalelor sexuale la animale.

Fecundarea artificială, poate avea o importanță foarte mare pentru ameliorarea animalelor. Din această cauză Secția de Creșterea Animalelor din Institutul de Cercetări Agronomice a făcut numeroase experimentări și a aplicat această metodă în practică, cu rezultate foarte bune.

Vom arăta în acest referat rezultate obținute.

S'au executat două feluri de lucrări:

a) Fecundarea artificială a femelelor imediat după recoltarea spermei;

b) Fecundarea cu sperma conservată și transportată la mari distanțe.

Fecundarea artificială cu sperma imediat după colectare.

Colectarea spermei se poate face cu ajutorul vaginului artificial sau cu ajutorul electroejaculatorului. Noi am lucrat în practică numai cu ajutorul vaginului artificial. Metoda cu ajutorul electroejaculatorului a fost experimentată numai în laborator cu un aparat construit în atelierele Institutului. Metoda ni s'a părut însă greoaie și improprie pentru lucrări în practica fecundărilor.

Pentru executarea lucrărilor cu ajutorul vaginului artificial, am avut nevoie de diferite aparate, și anume: Un vagin artificial, seringi de sticlă, speculum, termometre, alcoolometru, cristalizatoare, etc.

Technica întrebuințată este destul de complexă. Ea a fost descrisă într-o lucrare ce a fost publicată în anul 1938¹⁾. Ar necesita multe pagini spre a fi descrisă detaliat și ar ieși din cadrul acestui referat, deoarece noi ne-am propus să arătăm rezultatele obținute în practică și importanța ce ar trebui să se dea acestei metode atât de importante.

Lucrările executate cu fecundări artificiale a femelelor imediat după colectarea spermei.

Primele lucrări experimentale au fost executate de noi în toamna anului 1937 la ferma Dudești Steln'ca a Eforiei Spitalelor Civile din jud. Ialomița, unde ni s'a pus la dispoziție o turmă de 300 oi Spanca și berbeci de rasa Merinos.

Au fost însămânțate artificial cu sperma colectată și diluată cu un diluant special, 103 oi. În primăvara anului 1938, 47 oi din acestea au făcut 53 miei (19,15% fătări duble).

Aceste prime rezultate ne-au arătat că putem aplica această metodă. Din cauză că am lucrat cu aparatura improvizată și am

1) Dr. C. Băicoianu — Fecundarea artificială la animale — București 1938.

inceput lucrările târziu în a doua jumătate a lunii Noembrie — procentul fătărilor a fost redus.

În anii următori am avut rezultate cu mult mai bune.

Aceste prime lucrări nu au fost executate însă cu scopul de a obține rezultate mari de fătări, ci pentru a experimenta metoda fecundărilor artificiale și pentru a ne însuși această metodă.

În toamna anului 1938 s'au continuat lucrările de fecundări artificiale la oi de rasa Karacul în comuna Bozieni, jud. Lăpușna. Camera de Agricultură a jud. Lăpușna a dat o largă colaborare. A pus la dispoziție Centrul Agricol ce-l avea lângă acea comună, a dat berbeci de rasa Karacul și a creat posibilitățile de lucru prin adunarea oilor din satele din apropiere: Vâlceana, Dănești, I. G. Duca, Fărlădani, Hănțești, Pojoreni și Mereușeni.

S'au fecundat artificial cu sperma diluată cu un diluant special 1.411 oi.

În primăvara anului 1939, 1.399 oi au fătat 1.298 miei, adică 98,4% fătări. Acest rezultat e foarte bun, superior chiar rezultatelor ce se obțin prin fecundări naturale.

În timpul cât a durat fecundările artificiale, a funcționat sub conducerea noastră și o școală practică la care au luat parte 6 ingineri agronomi trimiși de Camerele de Agricultură: Prahova, Vlașca, Dolj, Orhei și Lăpușna, cari au lucrat și au învățat metoda fecundărilor artificiale.

Tot în toamna anului 1938 s'a lucrat la fecundări artificiale la ferma Cetățuia a Soc. Danubiana, jud. Vlașca, unde au fost însămânțate artificial tot cu sperma diluată, 512 oi de rasa Karacul. La această fermă s'a făcut în acest timp și însămânțări cu sperma transportată la distanțe mari. Asupra acestor operațiuni vom vorbi mai departe.

În anul 1939 lucrările de fecundări artificiale au continuat la ferma d-lui Marian din Piatra-Olt, jud. Romanși. S'au fecundat artificial 400 oi de rasa Merinos Precoce, cu sperma colectată și diluată dela berbeci Merinos Precoce. În primăvara anului 1940, 391 oi au fătat 429 miei, adică 97,7%. S'a obținut de asemenea rezultate foarte bune. Din totalul oilor, 74 oi au avut fătări duble și o ozie fătare triplă.

În acest timp la ferma d-lui Marian a funcționat sub conducerea noastră o școală practică de fecundări artificiale la care au participat 17 ingineri agronomi trimiși de Camerele de Agricultură: Dolj, Gorj, Romanși, Olt, Ciuc, Constanța, Râmnicul-Sărat, Argeș, Vlașca, Teleorman, Durostor, Caliacra, Ilfov și Prahova.

Acești ingineri agronomi au fost trimiși ca și în cazul precedent, cu scopul de a se specializa în metoda fecundărilor artificiale și a lucra apoi în județele respective.

În toamna anului 1940 s'a înființat o stațiune permanentă de fecundări artificiale la ferma Studina, județul Romanși.

S'au adunat din satele din împrejurimi 940 oi rasa Țurcană, care au fost fecundate artificial cu sperma colectată dela berbeci de rasa Karacul. Din cauza evenimentelor personalul cu

care am lucrat a fost concentrat, așa că fătările nu s'au putut urmări cu precizie.

În toamna anului 1941 s'au fecundat artificial un număr mai mare de oi.

Lucrările executate cu fecundarea artificială a femelelor cu sperma conservată și transportată la distanțe mari.

Astfel de lucrări s'au executat în toamna anului 1938, s'a colectat prima dată sperma în ziua de 14 Octombrie 1938, dela unul din cei mai buni berbeci de rasa Karacul. Sperma s'a amestecat cu un diluant și s'a introdus într'o eprubetă. Această eprubetă a fost introdusă în altă eprubetă, care a fost așezată într'un termos, în care, cu ajutorul gheței s'a menținut temperatura 0° C. Termosul a fost transportat apoi la ferma Cetățuia, județul Vlașca. Transportul a durat 28 ore. Distanța parcursă dela locul de colectare până la locul de însămânțare a fost de 508 km. La sosirea în ferma Cetățuia sperma a fost diluată cu un diluant special și cu ajutorul seringii folosite în fecundările artificiale au fost fecundate 14 oi Karacul. Dintre acestea au rămas în gestație 3 oi, care au fătat în ziua de 14 Martie 1939.

A doua experiență a fost făcută în ziua de 21 Octombrie 1940. Colectarea s'a făcut dela un berbec de rasa Karacul, din ferma Facultății de Agronomie din Chișinău, însămânțarea artificială s'a executat la ferma Cetățuia. Sperma a fost păstrată în timpul transportului la temperatura de +4° C.

Transportul a durat 27 ore. Drumul parcurs 568 km. La sosire în ferma Cetățuia sperma a fost diluată cu un diluant special și au fost însămânțate artificial 22 oi Karacul; au rămas în gestație și au fătat în ziua de 22 Martie 6 oi.

Aceste experiențe ne-au dovedit că putem lucra cu transport de spermă la mari distanțe, fără a mai fi nevoie să se transporte masculii

Experimentări similare au fost făcute și la vaci. Rezultatele vor fi publicate mai târziu.

* * *

Experimentările făcute la noi și în alte țări, ne arată că fecundările artificiale se pot executa cu ușurință și cu rezultate bune la animale. Nu trebuie să se tragă concluzie că această metodă ar putea substitui complet pe regiuni întinse fecundările naturale; ci le poate însă substitui numai în anumite cazuri. În general această metodă e mai mult complementară, ea poate substitui fecundările naturale în cazuri speciale, ca: lipsa de reproducători, economie în ținerea de reproducători, folosirea la maximum a reproducătorilor de valoare (prin conservarea și transportul spermei). Poate fi folosită și ca metodă preventivă pentru înlăturarea a diferite boli. În acest ultim caz fecundările artificiale se pot practica în regiuni bântuite de boli infecțioase:

febra aftoasă, etc., unde nu putem aduce reproducători de valoare. Se pot folosi și pentru combaterea sterilității cauzată de defecte de construcție a vaginului și a cervix uter-ului, sau a anumitor boli genitale și infecțioase.

Ca orice aplicație tehnică, metoda fecundărilor artificiale, are desigur încă nevoie de noi experimentări, în deosebi în domeniul spermatologiei.

În practică vor trebui să se aplice metode numai bine verificate și raționale, spre a nu se compromite o metodă care încă e la începutul ei de aplicare în practică și care credem, că va fi întrebuițată din ce în ce mai mult.

Institutele de Cercetări vor trebui să dea o contribuție tot mai activă. Ele vor trebui să fie înzestrate cu laboratorii și personal special și cu posibilitățile de lucru atât în laborator cât și în practică.

Domnii abonați sunt rugați stăruitor să-și
achite abonamentele.

S F A T U R I

SAMANȚA DE LUCERNA
ȘI TRIFOI

Agricultorii care au lucernă și trifoi frumos, le vor opri pentru sămânță.

Sămânța de trifoi și lucernă are mare căutare atât pentru nevoile interne cât și pentru export.

FRUNZELE DE CÂNEPĂ

Pentru a restitui pământului o parte din materiile hrănitoare ridicate de o recoltă de cânepă, este absolut necesar ca frunzele de cânepă să rămână pe teren. În acest scop tulpinile vor fi bine scuturate de frunze înainte de a fi transportate la râu pentru topit.

Rămase pe teren, frunzele constituie un îngrășământ pe când duse odată cu tulpinile în apă de topit ele constituie o otrăvă pentru microorganismele care topesc fibrele.

TOPITUL INULUI ȘI A
CANEPEI

Pentru ca să obținem fibre de calitate superioară din tulpinile puse la topit agricultorii trebuie să respecte următoarele reguli:

1. Apa să fie limpede, curată, fără miros.
2. Tulpinile de cânepă înainte de a fi topite trebuie curățate de frunză.
3. Apa să poată fi prămenită pentru ca să se îndepărteze diferitele substanțe vătămătoare și fermenții nefolositori.
4. Locașul de topit să nu fie prea adânc pentru ca topitul să se facă uniform.
5. Snopii să se așeze îndepărtați unii de alții ca apa să circule mai în voie.
6. Peste snopii să nu se așeze greutăți metalice întrucât acestea lasă substanțe vătămătoare care depreciază fibrele.

Ș T I R I

VALORIFICAREA FRUCTELOR.

Pentru o mai bună valorificare a fructelor Ministerul Agriculturii a mai construit în anul acesta 12 fabrici de marmeladă în localitățile: Burdujeni, Fălțiceni, Vidra (Putna), Pârșov (Buzău), Ploiești, Văleni (Prăhova), Pucioasa (Dâmbovița), Voinești (Dâmbovița), Dobrești (Muscel), Răureni (Vâlcea), Vădeni (Gorj) și Hațeg.

Fiecare din aceste fabrici are o capacitate de producție de 50 vagoane anual și dispune de instalațiile necesare pentru fabricarea de marmeladă, conserve de legume, compoturi și dulceniuri.

MINISTERUL AGRICULTURII
ȘI DOMENIILOR

are actualmente în construcție 8 centre pom-cole și 11 centre viticole.

Aceste centre vor fi înzestrate cu laboratorii, silozuri, crame, și tot ce

este necesar pentru îndrumarea tehnică a pomiculturii și viticulturii noastre.

PRODUCȚIA DE OREZ.

a Spaniei în campania 1941—1942 a fost de 2,4 milioane chintale față de 2,7 milioane chintale din campania 1940—1941.

Ținând seamă de numeroasele lipsuri ale agriculturii spaniole producția de maișus este considerată ca satisfăcătoare.

SUPRAFAȚA CULTIVATĂ CU
CARTOFI

în Ucraina ocupată de germani este în acest an de 800.000 hectare față de 610.000 ha. cât a fost anul trecut.

Cifra aceasta este foarte mare dacă ținem seamă că o mare parte din Ucraina a aparținut teatrului de operațiuni iar Transnistria nu intră în socoteală fiind sub administrație românească.

La aceste se mai adaugă și lipsa de mașini agricole care au fost distruse în timpul războiului.

IN FRANȚA

Suprafața cultivată cu sfeclă de zahăr este în acest an de 272.000 hectare față de 223.000 hectare cât a fost anul trecut. Ministerul Agriculturii a repartizat cultivatorilor de sfeclă 75.000 hl. alcool care va fi distribuit departamentelor cultivate de sfeclă în raport cu suprafețele angajate.

COMERȚUL MONDIAL DE CAFEA

a suferit serioase lovituri din cauza războiului. Pe lângă faptul că foarte multe țări au fost lipsite de acest produs se adaugă și situația gravă în care se găesc țările producătoare de cafea. Astfel Brazilia pe lângă măsura reducerii suprafețelor cultivate cu cafea a fost nevoită să distrugă stocuri enorme.

RECENZII

PENTRU BIOLOGIA PAJIȘTEI (Zur Biologie den Grünlandes)

de E. Klapp-Bonn.

Forschungsdienst Band 13 Heft 1.

„Starea de înapoiere a pajiștei, slaba ei producție în decenii de progres pentru agricultură se explică din lipsa de considerație, adesea prin complectă neînțelegere, a felului ei de viață”, spune un cunoscut cercetător a problemelor pajiștei. Profesorul dela Bonn, E. Klapp.

Autor al unui tratat prețios despre pășuni și fânețe (Wiesen und Weiden), și-a multor volume închinate asociațiilor de pe pajiști, asupra factorilor naturali cari influențează aceste asociații, profesorul Klapp trece în țara „Mișcării Verzi” printre cei mai prețuți cercetători în domeniul pășunilor și fânețelor.

Pentru acest motiv strădaniile profesorului E. Klapp pentru a arăta că problemele pajiștei sunt probleme separate, ce nu trebuiesc judecate numai prin prisma fitotehnică, le credem deosebit de prețioase pentru o altă înțelegere a acestor probleme și în țara noastră.

Un profesor care predă în același timp la Bonn și Fitotehnia adică tehnica culturii plantelor, arată că greșesc cercetătorii care înclină să judece pajiștea prin prisma fitotehnică.

Viața pajiștei își are legi aparte, legi care n'au fost până acum totdeauna înțelese. De remarcă, spune Klapp, e faptul că ani îndelungați u-

neltele cu care se lucrează pe pajiște — grape, tăvăluge, etc. — au fost judecate numai după efectul mecanic ce-l au asupra solului, fără a se cereța și influența pe care o au asupra plantelor.

Contrar biologiei plantelor de cultură care e știința unei singure specii sau varietăți (Id obiologie), biologia pajiștei e știința asociațiilor de specii de plante (Simbiologie).

Aci nu avem indivizi diferiți ca în lanurile cultivate c' specii diferite. Plantele de pe o pajiște constituiesc o tovărășie de viață, în care fiecare membru își caută spațiu, lumină și materie nutritivă. Reacția față de acești factori externi, diferă mai mult dela specie la specie, decât la indivizi' aceleiași specii.

În timp ce un lan cultivat cu cartofi rămâne la fel dela semănat la recoltă, pe o pajiște după câțva timp dela semănat situația poate fi complet schimbată.

Toate particularitățile pajiștei derivă din acest fapt — din tovărășia de specii ce reacționează diferit la numeroșii factori externi ce influențează vegetația unei pajiști.

Asociațiile de pe pajiști nu trebuiesc luate ca ceva static ci dinamic.

Bazele ideologiei pajiștei au fost puse cu 10 ani în urmă de Stebler și Schröter. Cercetările lor au contribuit la un însemnat progres al geografiei plantelor, știința agricolă însă nu le-a dat aproape nici o importanță.

Cel mai important fapt biologic pentru pajiște e capacitatea ei de

transformare. Nu e vorba aci de marile transformări dela începutul înierbării unui teren neacoperit până la formarea unei asociații definitive (Klimax), ci de transformări mai m.c., ușor de întâlnit pretutindeni.

„Asociațiile de pe pajiști sunt tovarășii de plante împiedecate (de om) să-și ajungă stadiul final de dezvoltare.”

Fără cosit și pășunat aceste pajiști ar lua cu totul alt aspect floristic. După aceste considerațiuni generale menite să pregătească o altă înțelegere și judecare a pajiștei, autorul ilustrează cu exemple problemele specifice pajiștei. Insistă îndeosebi asupra transformărilor floristice dela anotimp la anotimp și dela an la an, pe care le suferă vegetația unei pajiște. Autorul arată că a însămnântat o pajiște cu următorul amestec:

Trifolium	40%
Lolium perenne	25%
Poa pratensis	17%
Festuca rubra	18%

Câteva exemple:

Pajiștea însămnântată	Pajiștea cosită de 3 ori	Pajiștea cosită de 19 ori	
Dactylis glomerata	10%	48%	10%
Arrh natherum elatius	10%	34%	0%
Festuca pratensis	10%	2%	3%
Lotus corniculatus	10%	3%	1%
Poa pratensis	10%	1%	10%
Lolium perenne	10%	4%	16%
Trifolium repens	10%	3%	49%
Rest	30%	5%	11%

Parcela pășunată des se apropia de compoziția floristică a celei cosite des. Parcela exploatată mixt avea o compoziție floristică ce se apropia mult de procentul dela însămnântare, nefiind diferențe prea mari în ce privește acoperirea diferitelor specii.

Cine ar crede fără să cunoască posibilitățile de evoluție ale pajiștei că aceste asociații provin din aceeași însămnântare.

Cunoscând posibilitățile de evoluție ale pajiștei se pot trage foloase pentru a îmbunătăți compoziția ei floristică.

O particularitate a pajiștei e că solul nu este lucrat adânc și nu i-se încorporează îngrășămintele. Mulți agricultori văd în nelucrarea solului un neajuns. În regiunile favorabile pajiștei nelucrarea solului nu este un neajuns, iar pajiștile din regiunile uscate nu sunt pajiști adevărate,

ci mai mult cultură de plante de nutreț cu plante improprii. În al treilea an dela însămnântare s'a cercetat compoziția floristică a pajiștei. Lolium perenne ocupa 57% din pajiște, Poa pratensis și Festuca rubra ocupau doar câteva procente. Trifolium repens n'a ajuns nici el procentul dela însămnântare în schimb au apărut alte specii nesemnate ca Agrostis, Poa trivialis, Poa annua, etc.

Pentru scopuri experimentale s'a însămnântat o pajiște cu zece plante dându-se în amestec din fiecare specie 10 procente. Un an s'a lăsat pajiștea să crească liber, iar în anul al doilea s'a împărțit în mai multe tarlale și fiecare tarla a fost diferit tratată. Una a fost cosită de trei ori, alta de 19 ori, una a fost pășunată și alta a fost exploatată mixt (pășunat și cosit). Fiecare parcelă diferit tratată, a prezentat aspecte floristice aparte, deși toate parcelele au fost însămnântate la fel.

te, ci mai mult cultură de plante de nutreț cu plante improprii.

Durabilitatea pajiștei nu duce necondiționat la o „îmbătrânire” și la o scădere a producției cum susțin unii cercetători.

Pajiștea bine tratată își formează un sol potrivit în ce privește volumul porilor, capacitatea de apă, activitatea bacteriilor, etc. Aceste însușiri ale solului sunt mai bune sub o pajiște de cât pe un loc cultivat, la recoltă. Se cunoaște marea productivitate a terenului destelenit pentru agricultură.

O altă particularitate a pajiștei sunt „anii de foame”.

În primii ani după însămnântare pajiștile noi dau producții mari și apoi producția scade sensibil. S'a explicat acest fenomen în multe feluri. S'a atribuit faptul greșelilor de însămnântare, neîngrășării, etc.

Fenomenul își are explicația, tocmai în o viață deosebită a păștii. Păștea nou însemăntată se dezvoltă pe un sol lucrat. Prea marea afânare a solului arabil nu-i convine păștii. Consumul mare de apă datorită desimii plantelor pe metru pătrat duce la producții mari dar și la uscarea solului. Lupta pentru spațiu duce la dispariția multor plante răsarite în primul an. Plantele ce rămân completează golurile prin înfrățire dar nu se mai ajunge la masa vegetativă dela început.

Consumul puternic de apă, de materii nutritive din primii ani, in-

fluențează în rău solul, iar lupta pentru lumină duce la dispariția multor plante. Până se ajunge la un echilibru prin înfrățire, trece timp. Părerea agricultorilor că o fâneață bună se formează tot atât de greu cât de greu se crește un copil, e îndreptățită.

„Progrese identice ca în agricultură se vor realiza și la păște numai când viața păștii va fi de tot pe deplin înțeleasă”, așa își încheie autorul frumoasa expunere a problemelor păștii.

GH. ANGHEL



ATENȚIUNE!

Gargarile!

Încăperea trebuie curățată de gargarile înainte de a se depozita grâul. Pe suprafețe netede sau cu crăpături, gargarile și ouăle sale se distrug în mod eficace cu



ANOX

combinat

Reprezentanța autorizată pentru România: CODERE S. A.
București, Str. Clemenceau No. 6