

Agricultura 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 ; G. Anghel, C. Băicoianu, T. Bordeianu, G. Bungescu, N. Ceapoiu, Gr. Coculescu, G. Miron, T. Popovici-Lupa, E. Rădulescu, I. Safta, G. Ștefănescu, V. G. Velican, membri.
Secretar de redacție : Victoria Mastacan.

LUCRĂRI ORIGINALE

(Dela Institutul de Cercetări Agronomice al României, Stațiunea Experimentală Agricolă Valul lui Traian — jud. Constanța)

Experiențe privitoare la cultura ierbii de Sudan

de Z. A. Samoilă, Valul lui Traian

Printre plantele de nutreț noui, cunoscute și recomandate cu multă căldură, agricultorilor și crescătorilor de vite este și iarba de Sudan.

Originară din Sudanul african-egiptean, a fost experimentată și extinsă foarte mult în agricultura americană, începând mai ales cu anul 1909 în statul Texas, unde prin numeroase experiențe întreprinse, s'a dovedit a fi o plantă de mare rezistență la secetă, cu producție superioară altor plante din regiune și foarte potrivită pentru pășune în regiunile de stepă, unde pășunile naturale permanente nu pot exista.

În Europa, se pare că a fost introdusă, mai întâi în Ucraina prin 1905, apoi după războiul mondial în toate țările cu climă mai caldă.

La noi în țară primele încercări s'ar fi făcut prin 1924 la Domnul Dâlga-Ialomița.

În mod oficial, studiul metodic al culturii ierbii de Sudan în România s'a început în anul 1936 de către Institutul de cercetări Agronomice al României prin Secțiunea de Fitotehnie.

Astfel, într'o primă serie de culturi comparative cu plante de nutreț anuale, executate în anii 1936, 1937 și 1938 la principalele Stațiuni experimentale regionale, în scop de orientare asupra posibilităților de răspândire a acestei noi plante de nutreț în agricultura țării noastre, s'a constatat că iarba de Sudan poate fi cultivată cu mult succes în întreaga câmpie a Dunării, în Dobrogea, în centrul și sudul Moldo-Basarabiei, cu deosebire unde cultura lucernei nu reușește, iar starea fânețelor și pășunilor naturale nu justifică menținerea acestora pentru satisfacerea nevoilor de hrană a animalelor.

În adevăr, din această primă serie de experiențe, iarba de Sudan s'a arătat mult mai productivă, în majoritatea regiunilor, față de celelalte plante de nutreț încercate și cultivate în regiunea respectivă.

Din media rezultatelor pe trei ani (1936, 1937 și 1938) producția relativă (în procente) a ierbii de Sudan, față de fiecare din plantele încercate în regiune a fost următoarea :

	Valul Traian	Bărăganul	Tg. Frumos	M.	
				Domnea-scă	Spantov Ilfov
	%	%	%	%	%
Față de borceag	162	220	248	209	165
" " dughie	94	155	129	181	138
" " borceag-toamnă cu Vicia villosa	143	90	212	132	330
" " borceag-toamnă cu Vicia pannonica	127	105	214	168	355
" " borceag-toamnă cu Pisum arvense	139	102	264	164	341
" " Sorg furajer	107	128	74	100	120

Din aceste cifre reese importanța furajeră a ierbii de Sudan pentru o mare parte din întinderea țării noastre, motiv pentru care s'a întreprins o altă serie de experiențe, cu scopul de a se adânci metodele culturale ale acestei plante, în vederea obținerii unei cât mai mari producții, precum și pentru verificarea datelor fitotehnice date de literatura de specialitate.

În cele ce urmează, dăm rezultatele privitoare la epoca de însămânțare, cantitatea de sămânță la hectar și distanța optimă între rânduri.

Experiențele s'au executat în anii 1939 și 1940, când datorită stării de războiu au fost întrerupte. Am socotit totuși că este bine să dăm rezultatele pe acești doi ani, pentru a le pune la îndemână agricultorilor practici dornici de oarecari progrese în cultura acestei plante, cu un ceas mai devreme.

Experiențele s'au întreprins la următoarele stațiuni :

Valul Traian-Constanța pe sol brun deschis-stepă ;

Mărăslăveni-Cetatea Albă pe sol castaniu ;

Bărăganul-Ialomița pe sol cîrstaniu ;

Tg. Frumos-Iași pe sol ciocolat ;

Deveselu-Romanați pe sol cernoziom degradat.

Moara Domnească-Ilfov pe sol brun roșcat de pădure.

Pe teren, experiențele au fost executate și supravegheate de personalul tehnic al Stațiunilor, în colaborare.

Din punct de vedere al condițiilor de climă, în anul 1939, cu excepția regiunii Mărăslăveni care a fost foarte secetoasă în prima perioadă de vegetație, în toate celelalte regiuni iarba de Sudan a avut condițiuni în general, favorabile creșterii, adică timp calduros și suficient de ploios.

Anul 1940 s'a caracterizat printr'o primăvară rece și ploioasă, ceea ce a întârziat răsăritul plantelor, iar vara a fost răcoroasă și suficient de ploioasă. În comparație cu anul 1939, exceptând regiunea Bărăganului, anul 1940 a fost mai puțin prielnic culturii ierbii de Sudan.

Lucrări de pregătirea terenului.

— Planta premergătoare a fost în anul 1939, grâul la Mărăslăeni și Tg. Frumos și Porumbul la celelalte Stațiuni.

În anul 1940 a fost peste tot porumbul.

În cazul grâului ca plantă premergătoare, în vară s'a desmiriștit superficial.

— În toamnă s'a arat adânc la 20 cm., lăsându-se terenul în brazdă crudă.

— Primăvara, imediat după svântarea terenului, s'a grăpat energetic.

Înalte de semănat s'a tratat terenul cu cultivatorul și s'a grăpat.

— Semănatul s'a făcut cu mașina în rânduri, în anul 1939 între 24 Aprilie la Tg. Frumos și 4 Mai la Mărăslăveni, iar în anul 1940 semănatul s'a făcut între 25 Aprilie la Valul Traian și 25 Mai la Deveselu, deci într'o perioadă cu limite dela o regiune la alta, mult mai mari. Aceasta datorită timpului rece din primăvara anului 1940, precum și regimului mai ploios din acest anotimp.

Vegetația.

— Răsăritul a avut loc în 1939, după aproximativ 10 zile dela însămânțare, ceea ce denotă că răsăritul s'a făcut într'un timp scurt, deci în condițiuni normale. În anul 1940, datorită timpului rece din primăvară, răsăritul s'a petrecut într'un timp mai lung și aume a variat dela 12 zile la Bărăganul și Deveselu, la 25—30 zile la Valul Traian și Moara Domnească. Această prelungire a răsăritului, a avut efect dăunător asupra dezvoltării ulterioare a plantelor.

— Maturitatea s'a socotit la apariția primelor panicule, adică atunci când majoritatea paniculelor erau în burduf.

— Recoltarea s'a făcut la epoca maturității tehnice.

În anul 1939, prima recoltă s'a obținut după aproximativ :

64 zile la Moara Domnească.

68 zile la Mărăslăveni și Deveselu ;

72 zile la Tg. Frumos, Bărăganul și Valul Traian.

Epoci de însămânțare
Valul lui Traian-Constanța

Tabela Nr. I.

118

Nr. crt.	Varianta	A n u l 1 9 3 9								A n u l 1 9 4 0							
		Numărul recoltelor	Producția de fân		Procent fân din masa verde	m %	Sporuri de producție		Producție relativă	Numărul recoltelor	Producția de fân		Procent fân din masa verde	m %	Sporuri de producție		Producția relativă
			Kg/ha	m			Kg/ha	m			Kg/ha	m			Kg/ha	m	
I	1 Aprilie	2	6409	291	30.0	4.5	-1584	366	80	1	2452	202	45.0	8.2	-582	275	81
II	10 "	2	7185	231	30.9	3.2	-808	320	90	1*)	2552	150	44.0	5.9	-482	239	84
III	20 "	2	7541	247	31.3	3.3	-452	332	94	1	3034	186	41.0	6.1	martor		100
IV	1 Mai	2	7993	222	32.3	2.8	martor		100	1	3570	148	37.0	4.1	536	238	118
V	10 "	2	7136	189	33.2	2.7	-857	291	89	1	3477	125	33.0	3.6	443	-224	114
VI	20 "	2	7197	225	30.8	3.1	-796	316	90	1	3670	104	36.0	2.8	636	213	121

*) Var. II = 10 Aprilie, restul variantelor următoare din 10 în 10 zile.

Mărăslăveni-Cetatea Albă

I	1 Aprilie	3	5116	141	26.9	2.8	29	223	101	Experiența întreruptă în urma cedării Basarabiei							
II	11 "	3	4314	150	26.6	3.1	-273	229	95								
III	20 "	2	5318	140	26.7	2.6	231	223	105								
IV	1 Mai	2	5087	173	26.7	3.4	martor		100								
V	11 "	2	4923	154	28.7	3.1	-164	232	97								
VI	20 "	2	5288	256	25.9	4.8	201	309	104								

Stațiunea Bărăganului-Ialomița

I	10 Aprilie	3	7571	233	27.6	3.1	338	294	105	2	8573	186	28.1	2.2	850	276	91
II	20 "	3	8277	97	36.2	1.2	1044	204	114	2	7792	70	26.8	0.9	1631	215	83
III	30 "	3	7233	179	27.1	2.5	martor		100	2	9423	203	28.0	2.2	martor		100
IV	10 Mai	2	8813	108	31.4	1.2	1530	209	122	2	8786	102	29.0	1.2	637	227	93
V	20 "	2	7414	67	30.6	0.9	181	192	102	2	9243	119	28.3	1.3	180	235	98
VI	30 "	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9423	-159	29.0	1.7	—	—	100

Tg. Frumos-Iași

I	5	Aprilie	2	7416	143	26.3	1.9	16	219	100	*)	—	—	—	—	—	—		
II	15	"	2	7336	117	26.8	1.6	64	203	99	20	IV	3405	39	20.9	2.6	188	126	106
III	25	"	2	7400	166	26.7	2.2	martor		100	30	"	3217	89	"	2.8	martor		100
IV	5	Mai	2	7239	106	25.6	1.5	161	196	98	10	V	3781	79	"	2.1	564	119	118
V	15	"	2	8419	186	26.9	2.2	1019	249	114	20	"	3907	52	"	1.4	690	103	122
VI	25	"	1	5976	32	28.9	0.5	1424	169	81	30	"	3948	49	"	1.2	731	102	123

*) Numărul coaselor a fost una singură; otava a fost păscută din împrejurări nevoite.

Deveselu-Romanați

I	5	Aprilie	2	5808	100	29.6	1.9	2555	155	70	3*)	5006	149	25.0	3.0	1292	311	80
II	20	"	2	7850	50	30.2	0.6	513	128	94	3	5630	354	28.3	6.3	668	447	89
III	30	"	2	8365	118	30.9	1.4	—	—	100	3	6298	273	24.8	4.3	martor		100
IV	10	Mai	2	8059	62	23.1	0.8	304	133	96	3	5473	183	21.5	3.3	825	329	87
V	20	"	2	8800	76	23.7	0.9	437	140	105	3	5244	117	22.9	2.2	1054	297	83
VI	30	"	2	7464	86	25.0	1.1	899	146	89	3	5389	192	23.9	3.6	909	334	86

*) Prima epocă s'a semănat la 1 Aprilie restul ca în 1939.

Moara Dămnească-IIfov

I	1	Aprilie	3	7038	108	28.2	1.5	263	159	96	2	3102	74	29.0	2.4	1266	157	71
II	20	"	2	6981	141	24.7	2.0	320	183	95	2	3844	54	29.0	1.4	524	148	88
III	30	"	2	7301	116	24.8	1.6	martor		100	2	4368	138	29.4	3.2	martor		100
V	10	Mai	2	8244	98	23.3	1.2	943	152	113	2	6975	198	30.8	2.8	2607	242	160
V	20	"	2	10.441	143	27.3	1.4	3140	184	143	2	5538	92	29.0	1.7	1170	166	127
VI	30	"	2	9056	149	27.5	1.6	1755	189	124	1	4101	77	26.1	1.9	267	158	94

Cantități de sămânță la hectar
Valul lui Traian-Constanța

Tabela Nr. II

Nr. crt.	Varianta	Numărul recoltelor	Anul 1939				Anul 1940										
			Producția de fân		Procent fân din masa verde	Sporuri de producție		Producție relativă		Numărul recoltelor	Producția de fân		Procent fân din masa verde	Sporuri de producție		Producția relativă	
			Kg/ha	m		Kg/ha	m	Kg/ha	m		Kg/ha	m					
I	10 Kg.	2	8232	135	30.7	1.6	-1257	224	87	1	2232	23	35.0	1.0	894	58	72
II	20 "	2	8608	125	31.6	1.4	-681	218	93	1	2807	32	38.0	1.1	319	62	89
III	30 "	2	9489	179	31.6	1.9	marțor	240	100	1	2931	71	40.0	2.4	195	89	94
IV	50 "	2	9118	161	33.7	1.8	-371	240	96	1	3126	53	39.0	1.7	marțor	67	100
V	70 "	2	9118	162	34.7	1.6	-401	241	104	1	3036	40	37.0	1.3	80	67	97
VI	90 "	2	9890	162	34.7	1.6	-401	241	104	1	3168	50	42.0	1.6	42	73	101
Mărăslăveni-Ceateța Albă																	
I	10 Kg.	2	3405	151	39.4	4.4	-541	192	86								
II	30 "	2	4613	89	42.0	1.9	667	148	117								
III	50 "	2	3946	118	35.1	3.0	marțor	100	100								
IV	70 "	2	4590	74	41.2	1.6	644	140	116								
V	90 "	2	4216	153	41.6	3.6	270	194	107								
Stațiunea Bărăganului-Ialomia																	
I	10 Kg.	3	7043	130	26.7	1.8	-313	173	96	2	8469	263	28.5	3.1	403	394	105
II	20 "	3	7130	114	26.8	1.6	-226	167	97	2	9212	178	30.9	1.9	1146	342	114
III	30 "	3	7570	104	27.5	1.4	214	169	103	2	8431	196	28.3	2.1	365	352	104
IV	50 "	3	7336	109	27.4	1.5	-	-	100	2	8066	292	28.5	3.6	marțor	100	100
V	70 "	3	7673	168	27.9	2.2	317	212	104	2	8767	242	30.5	2.8	701	379	109
VI	90 "	3	7519	112	28.2	1.5	163	171	102	2	9612	260	31.9	2.7	1546	392	119

Tg. Frumos-Iași

I	10 Kg.	2	7739	112	28.6	1.4	-667	246	92	2	6771	244	25.2	3.6	-465	321	93
II	20 "	2	7998	103	27.6	1.3	-408	242	95	2	7152	189	25.2	2.6	-84	282	99
III	30 "	2	8066	115	27.0	1.4	-340	247	96	2	7510	296	24.4	3.9	274	362	104
IV	50 "	2	8406	219	26.7	2.6	martor			100	2	7236	209	24.6	2.9	martor	
V	70 "	2	8425	86	27.4	1.0	19	236	100	2	7291	155	24.5	2.1	55	260	101
VI	90 "	2	7937	118	26.9	1.5	-469	249	94	2	7825	122	24.9	1.6	589	242	108

Deveselu-Romanați

I	10 Kg.	2	7006	139	27.8	2.0	-3172	220	69	3	6172	207	27.9	3.3	33	326	100
II	20 "	2	8009	116	28.6	1.4	-2169	206	79	3	5735	249	27.5	4.3	-470	354	92
III	30 "	2	9255	148	29.2	1.6	-923	226	91	3	6362	207	24.7	3.3	157	325	102
IV	50 "	2	10.178	170	29.8	1.7	martor			100	3	6205	251	27.3	4.0	martor	
V	70 "	2	9365	120	28.3	1.3	-813	209	92	3	5483	231	30.3	4.2	-722	342	88
VI	90 "	2	9819	54	28.8	0.6	-359	179	96	3	4597	189	26.1	4.1	-1708	314	74

Moara Domnească-Ilfov

I	10 Kg.	3	6208	80	26.0	1.3	-536	131	92	2	4019	76	30.6	1.9	-424	99	91
II	20 "	3	6134	92	23.1	1.5	-610	138	91	2	4429	131	30.6	3.0	-14	145	100
III	30 "	3	6500	74	23.3	1.1	-244	127	97	2	4547	87	30.8	1.9	104	108	102
IV	50 "	3	6744	103	23.7	1.5	martor			100	2	4443	64	29.5	1.4	-	100
V	70 "	3	7437	103	23.5	1.4	693	146	110	2	4962	106	31.0	2.1	519	124	112
VI	90 "	3	6188	209	22.4	3.4	-556	233	92	2	4891	123	31.3	2.5	448	139	110

Distanțe între rânduri
Valul lui Traian-Constanța

Tabela Nr. III

Nr. crt.	Varianta	Anul 1939								Anul 1940							
		Numărul recoltelor	Producția de fân		Procent fân din masa verde	m %	Sporuri de producție		Producție relatvă	Numărul recoltelor	Producția de fân		Procent fân din masa verde	m %	Sporuri de producție		Producția relativă
			Kg/ha	m			Kg/ha	m			Kg/ha	m			Kg/ha	m	
I	10 cm. . . .	2	10.088	120	32.1	1.2	590	197	94	1	3186	49	35.7	1.5	172	72	95
II	12,5 " . . .	2	9937	204	34.4	2.1	741	257	93	1	3064	48	"	1.6	294	73	91
III	15 " . . .	2	10.678	155	32.7	1.5	martor		100	1	3358	54	"	martor		100	
IV	20 " . . .	2	10.050	97	33.5	1.0	628	183	94	1	2907	42	"	1.4	451	68	87

Mărăslăveni-Cetatea Albă

I	10 cm. . . .	2	4018	92	40.6	2.3	530	129	88								
II	12,5 " . . .	2	4281	107	43.1	2.5	267	140	94								
III	15 " . . .	2	4548	90	45.5	2.0	martor		100								
IV	20 " . . .	2	4410	88	43.3	2.0	138	126	97								

Stațiunea Bărăganului-Ialomița

I	10 cm. . . .	2	4668	66	23.4	1.4	24	112	100	2	7290	294	29.8	4.0	1395	318	84
II	12,5 " . . .	2	6373	92	29.7	1.4	1681	129	136	2	8251	167	28.9	2.0	434	206	95
III	15 " . . .	2	4692	91	24.4	1.9	martor		100	2	8685	120	30.6	1.4	martor		100
VI	20 " . . .	2	5237	103	25.5	2.0	864	137	111	2	8260	115	28.9	1.4	425	167	95

Tg. Frumos-Iași

I	10	cm.	2	8451	142	26.7	1.7	— 831	185	91							
II	12,5	"	2	8772	203	26.6	2.3	— 510	235	95							
III	15	"	2	9282	118	28.4	1.3	martor		100							
IV	20	"	2	8059	115	26.6	1.4	— 1223	165	87							

Deveselu-Romanți

I	10	cm.	2	7971	134	29.2	1.7	— 366	170	95	2	7005	246	3 5	28	300	100
II	12,5	"	2	8432	117	27.2	1.4	— 95	156	101	2	7068	171	2.4	91	311	101
III	15	"	2	8337	104	27.9	1.2	martor		100	2	6977	190	2.7	martor		100
IV	20	"	2	8277	103	28.3	1.3	— 60	146	99	2	6219	233	3 3	— 758	339	89

Moara Domnească-Ilfov

I	10	cm.	3	9069	309	25.8	3.4	998	380	112	2	4634	91	2.0	— 138	118	97
II	12,5	"	3	8208	337	24.6	4.1	937	404	101	2	4719	128	2.7	— 53	148	99
III	15	"	3	8071	222	24.1	2.7	martor		100	2	4772	74	1.5	martor		100
IV	20	"	3	9204	343	25.0	3.7	1133	409	114	2	4693	153	3.3	— 79	170	98

— A doua recoltă, deci prima otavă, a variat după aproximativ 26 zile la Bărăganul și 47 zile la Valul Traian, după prima recoltă.

— A treia recoltă, acolo unde a fost cazul (Bărăganul) și Moara Domnească), s'a obținut după aproximativ 45 zile dela prima otavă.

— Durata vegetației, este în funcție de primele înghețuri din toamnă, astfel că ar corespunde la aproximativ 180 zile dela însămânțare.

În anul 1940, prima recoltă s'a obținut cu 16—18 zile mai târziu decât în anul 1939, iar a doua recoltă (primă otavă) cu aproximativ 13—25 zile mai târziu decât aceiași recoltă din anul 1939. Deci, datorită timpului răcoros și chiar rece din anul 1940, vegetația a avut un ritm mai încet, ceea ce a avut influența și asupra producției, în general.

— În privința numărului recoltelor pe an, Iarba de Sudan dă o recoltă bună de fân și maximum 2 otave. Practic se poate considera o singură otavă, avându-se în vedere producția scăzută, sub 1000 kg., a celei de a doua otavă.

În lumina acestor date asupra climei și vegetației, dăm în cele ce urmează rezultatele asupra producției de fân în kg. la hectar :

Din datele asupra epocilor de însămânțare, în diferitele regiuni de experimentare, se desprind următoarele constatări :

— La Valul Traian, cele mai bune epoci în anul 1939 sunt cuprinse între 10—30 Aprilie, iar în anul 1940 cea mai potrivită epocă a fost către sfârșitul lunii Mai și anume 20 Mai.

— La Mărăslăveni — nu s'au înregistrat diferențe, între diferitele variante.

La Bărăganul, în anul 1939, primele două epoci au fost sub influența umezelii din Martie, apoi Aprilie fiind uscat, epoca de la 30 Aprilie a fost stingherită, pentruca în Mai să avem iarăși două epoci potrivite.

În anul 1940, cele mai bune epoci, s'au arătat a fi după 30 Aprilie.

La Tg. Frumos. — În ambii ani de experimentare, cu deosebire în anul 1940, producția a crescut către jumătatea a doua a lunii Mai.

La Deveselu. — În anul 1939, cea mai bună epocă a fost 20 Mai iar în anul 1940, deși toate diferențele în minus față de Martie sunt relativ mici, totuși epoca dela 30 Aprilie s'a arătat a fi mai productivă.

La Moara Domnească, epocile de după 30 Aprilie, în ambii ani, au dat sporuri importante față de epoca 30 Aprilie, considerată ca martor.

Drept învățământ practic, se poate spune că atât în anul 1939, cât mai ales în anul 1940, la toate câmpurile, epoca cea mai potrivită cade după 30 Aprilie.

Aceasta verifică și datele recomandate de literatură și arată:

că Iarba de Sudan, cere o temperatură de germinație mai mare ca a porumbului.

Din punct de vedere practic, Iarba de Sudan poate fi semănată cu succes și după o plantă care părăsește terenul devreme, cum ar fi rapița, borceașurile de toamnă sau chiar ovăzul furajer, dând astfel posibilitatea crescătorilor de vite (fermieri) să obțină cel puțin două recolte de furaj.

Din cifrele asupra producției de fân din experiențele cu cantități de sămânță la hectar se constată următoarele:

— La Valul Traian, în ambii ani cantitățile de 50, 70, 90 kgr. au fost cele mai bune. Deci, practic, rămâne recomandabilă cantitatea de 50 kgr. la hectar.

— La Bărăganul, în ambii ani nu s'au obținut diferențe de producție între diferitele variante, sporurile de producție din anul 1940, fiind în limita erorilor experimentale și a variabilității prea mare a procentulu de uscare.

La Tg. Frumos, deși diferențele de producție față de martor sunt mici și în limita erorilor, totuși Iarba de Sudan nu trebuie semănată sub 30—50 kg. sămânță la hectar.

La Deveselu, în ambii ani, cantitatea de 50 kg. apare ca cea mai recomandabilă.

La Moara Domnească deasemenea cantitățile de 50—70 kg. apar ca cele mai bune.

Drept învățământ, atât în anul 1939 cât și în anul 1940, nu s'au înregistrat, în general, diferențe mari între diferitele variante, ceea ce înseamnă că Iarba de Sudan, la nevoie, se poate însămânța și cu cantități mai mici decât cantitatea optimă de 50 kgr., confirmată și în experiențele noastre ca cea mai recomandabilă. Trebuie să menționăm că variantele sub 50 kg. dau un fân mai grosier, iar cele peste 50 kgr. un fân mai moale (subțire) deci rămâne ca agricultorul practic să chibzuiască asupra cantității de sămânță și în raport cu scopul urmărit. Pentru pășune cantitatea de 70—90 kgr. este mai nimerită.

Asupra distanței optime între rânduri, exceptând datele din anul 1939 la Moara Domnească, la toate celelalte stațiuni în ambii ani distanța de 15 cm. apare ca cea mai bună, deși diferențele de producție au fost în general mici.

Este de observat că de unde agricultura americană recomandă însămânțarea Ierbii de Sudan la distanțe mari, 70—90 cm. între dubluri sau tripluri de rânduri, la noi mărirea distanței între rânduri, chiar atunci când s'a prășit, nu a adus spor de recoltă. La noi în țară, Iarba de Sudan trebuie semănată la distanțele obișnuite culturii cerealelor păioase, adică la 13—15 cm. O distanță mai mare ar impune prășitul culturii pentru preîntâmpinarea îmburuienărilor, care este un pericol real în cultura Ierbii de Sudan, mai ales în prima fază de vegetație.

(Dela Institutul de cercetări Agronomice, Stațiunea de Plante Textile)

Influența cantității de precipitațiuni asupra producției de fibre la cânepă

de N. Șerbănescu, București

Unul dintre cei mai principali factori de vegetație este apa. Fără de apă, într'un sol oricât de bogat în substanțe nutritive ar fi, nu se pot obține recolte mari.

În solurile noastre de stepă, destul de bogate în azot și fosfor, se obțin recolte scăzute la ha, tocmai din cauza lipsei de apă.

Însă nici prea multă apă căzută nu este bună, căci în acest caz, materiile hrănitoare dizolvate de ea sunt târâte în adâncime, neputându-se folosi plantele de ele. Acesta este cazul solurilor podzolite, unde cu toate că avem cantități mari de apă căzută, totuși se obțin recolte mici la ha, din cauza sărăciei solului în substanțe nutritive, care au fost spălate de apa căzută în cantități prea mari și duse în adâncime, unde planta nu le mai poate folosi.

În timpul perioadei de vegetație cantitatea de apă căzută influențează foarte mult producția. E știut că fiecare plantă are o perioadă optimă de creștere. Dacă în această perioadă se întâmplă să cadă și ploi suficiente, atunci se va obține o recoltă mare la ha. Dacă perioada optimă de creștere a plantei a trecut în secetă, apoi ori cât de multă apă va cădea, planta nu va mai putea beneficia de folioasele acestor precipitațiuni și vom obține recolte slabe.

Sunt regiuni unde factorul apă este cel mai important și de el depinde reușita unei culturi oarecare.

Între plantele care în cursul vegetației au nevoie de o cantitate mare de apă, sunt și plantele textile, inul și cânepa cultivate pentru fuior. În special inul pentru fuior nici nu se poate dezvolta normal într'o regiune secetoasă, fiind o plantă specifică regiunilor umede.

În ceea ce privește cânepa pentru fuior, deasemenea și ea are nevoie de o cantitate mai mare de apă în timpul perioadei de vegetație decât multe plante agricole. Aceasta prin faptul că ea are nevoie de multe substanțe hrănitoare pentru a se putea dezvolta normal. După Sestini și Cattani, cânepa extrage din sol tot atâtea elemente nutritive cât și o recoltă de grâu, cu toate că perioada ei de vegetație este cu mult mai scurtă (18—20 săptămâni). După Marquart, ea extrage mai multe substanțe hrănitoare din sol decât o recoltă de rapiță sau de porumb. Ori, pentru a putea să extragă atâtea substanțe nutritive, într'o perioadă de vegetație destul de scurtă, trebuie să aibă apă suficientă la dispoziție care să dizolve aceste substanțe.

În special atât inul cât și cânepa cultivate pentru fuior, dacă

T a b l o u l No. 1

No. parcelei	Cantitatea îngrășământului folosită	Numărul irigațiilor	Cantitatea totală de apă în m. c. dată prin irigare	Recolta kg./ha.	Data irigațiilor
1	Martor	2	891	27.500	28. VI. 7. VII. —
2	20.000 kg.	2	"	32.300	" " "
3	40.000 kg.	2	"	36.300	" " "
4	Martor	3	1.215	29.700	28. VI. 7. VII. 20. VII.
5	20.000 kg.	3	"	39.500	" " "
6	40.000 kg.	3	"	40.900	" " "

Sporirea cantității de apă dată prin irigarea culturilor de trei ori n'a provocat sporuri simțitoare de recoltă la martor.

În afară de aceasta s'a mai observat că plantele îngrășate au înflorit la 30 Mai, pe când cele din parcelele martore deabia la 3 Iunie. Apoi cantitatea de fructe coapte a fost mai mare în cazul parcelelor îngrășate.

Îngrășămintele minerale întrebuițate în anul 1933 pe alte parcele au dat față de martor sporuri și mai mari de recolte.

Terenul în cazul acestor experiențe a fost arat din toamnă, la 10 Noembrie 1932, la adâncimea de 15 cm.; primăvara, la 30 Aprilie a fost arat din nou, iar îngrășămintele minerale au fost răspândite după această arătură, înainte de grăpat. Răsadul a fost plantat la 31 Mai, iar lucrările culturale din cursul verii au fost identice cu cele din prima experiență.

T a b l o u l No. 2

Nr. parcelei	Felul și cantitatea îngrășămintelor	Numărul irigațiilor	Cantitatea totală de apă în m. c. dată la irigare	Recolta în kg./ha.
1	Martor	2	827	27.240
2	NP (90 kg.)	2	"	42.350
3	NK (90 kg.)	2	"	36.850
4	PK (90 kg.)	2	"	36.020
5	NPK (90 kg.)	2	"	42.320
6	Bălegar (40 000 kg)	2	"	39.170

Rezultatele obținute sunt date în tabloul de mai jos:

Din datele de mai sus se constată că s'au obținut sporuri de recoltă față de martor în toate variantele îngrășămintelor date. Sporurile maxime au dat variantele NP, NPK și Bălegar. Cu alte cuvinte, sporurile maxime de recoltă au fost date de îngrășămintele azotate și

fosfatice, iar influența celor potasice a fost mică în comparație cu primele.

Pe de altă parte, pe parcelele îngrășate cu NP, NPK și Bălegar, fructele au fost mai mari și mai frumoase.

Din cele de mai sus, reiese următoarele :

1) În cazul irigării culturilor de pătlăgele roșii, sporul cantității de apă nu mărește recolta dacă culturile respective nu sunt în același timp îngrășate.

2) Dintre îngrășămintele naturale și chimice, cele mai mari sporuri de recoltă au dat îngrășămintele artificiale azotoase și fosfatice, precum și bălegarul de grajd. La îngrășămintele potasice, pătlăgelele roșii au reacționat foarte puțin.

3) Sporuri sigure de recoltă s'au obținut în cazurile când culturile au fost irigate de două ori, adică atunci când cantitatea de apă dată a variat între 827—891 m. c. la hectar.

4) Îngrășămintele date au provocat deasemenea grăbirea înfloritului și accelerarea coacerii fructelor.

Lallemantia iberica (Fisch-Mey) plantă uleioasă

E. Lowig publică în Pflanzenbau Nr. 9 1943 rezultatele unor experiențe făcute cu Lallemantia Iberica în Germania.

Planta este răspândită în Turkestan, Transcaucazia, Iran și Asia Mică. S'a cultivat pe întinderi mari și în Rusia europeană.

Sămânța conține 36—37 la sută ulei ; uleiul de Lallemantia se poate folosi pentru gătit și pentru ars. Fiind foarte siccativ se întrebuințează la fabricarea firois-urilor și a lacurilor.

Fiind o plantă xerofită cultura ei reușește în regiunile aride și semi-aride.

Durata de vegetație este de 89—100 zile. Epoca semănatului coincide cu sfârșitul lui Martie și începutul lui Aprilie.

Se seamănă în rânduri la distanța de 40—50 cm., dându-se 4.5 kg. boabe la hectar.

Producția de sămânță este de 350—400 kg. la ha.

Experiențele făcute de Lowig în Germania arată că în regiunile umede și reci planta este atacată de ciuperci și moare înainte de a ajunge la maturitate.

În regiunile uscate, din contra, s'au obținut recolte bune, boabele conținând 28 la sută ulei.

Este posibil ca în regiunile uscate din estul Germaniei să dea recolte mai mari.

Datorită ritmului rapid de dezvoltare, Lallemantie dacă i se aplică de vreme o prașilă, cucerește repede terenul și înăbușe buruienile.

INDRUMĂRI

Prășitul

de N. Săulescu, București

Cele mai importante și mai productive plante agricole sunt prășitoare; într'adevăr dintre plantele prășitoare fac parte în primul rând porumbul, cartofii, sfecla de zahăr, sfecla de nutreț și morcovii. Cea mai importantă leguminoasă a noastră, fasolea, este de asemenea o prășitoare. Uleioasele noastre cele mai prețuite floarea soarelui și rapița sunt tot prășitoare, ca și linteaa, fasolea soia, tutunul, cânepa de sămânță, macul, etc.

Prășitul este necesar la aceste plante, care se cultivă la distanțe mari, pentru a se putea păstra dospeala pământului; acțiunea directă a razelor soarelui, a vântului și mai ales apărsarea ploilor bătătorește pământul, îi strică structura și formează crustă, sărăcind pământul în apă, ce se pierde prin evaporare.

Scopul prășitului este, așa dar, în primul rând să mențină pământul în stare de dospeală, afânat, pentru ca aerul și ploaia să-l poată pătrunde, intensificând procesele biologice și chimice din soi și favorizând dezvoltarea maximă a rădăcinilor.

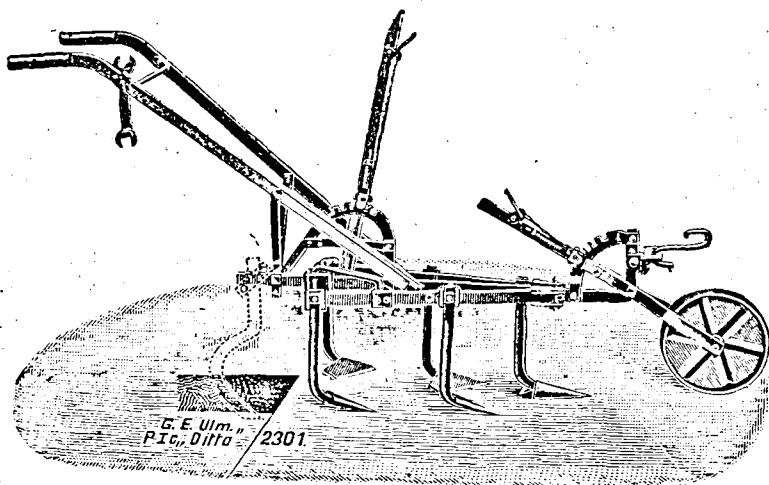
Atâta timp cât pământul nu este ocupat de plante, această dospeală a pământului este mai ușor de realizat și păstrat prin arat, grăpat, prelucrare cu cultivatorul, etc. Diversele plante mențin în grad diferit această stare favorabilă a pământului; cel mai ușor se strică această dospeală sub cereale, care lasă zăpada, ploaia și razele soarelui să bătătorească și usuce pământul în mare măsură; mai bine se păstrează dospeala sub leguminoasele (mai ales mazăre), care umbresc repede pământul și cel mai bine o păstrează prășitoarele, cu condiția ca să aplicăm prașile timpurii, dese și raționale. Al doilea scop al prășitului este păstrarea umidității în sol, prin distrugerea capilarelor.

În sfârșit al treilea scop al prășitului este să se preîntâmpine apariția buruienilor, distrugându-le înainte de a răsări; așa dar nu trebuie să lăsăm să răsară și mai ales nu trebuie să lăsăm să se desvolte buruienile spre a le distruge, ci trebuie să le combatem în stadiul cel mai vulnerabil pentru ele, înainte de răsărire, ceea ce aduce și marele avantaj că buruienile nu au consumat apă și hrană atât de necesare dezvoltării plantelor agricole. De altfel cea mai eficientă și ieftină combatere a buruienilor trebuie făcută înainte de semănat, prin desmiriștire, arătură adâncă de toamnă și prelucrarea cu grapa și cultivatorul primăvara. De altfel în terenurile îmburuienate prășitul nu poate da rezultate mulțumitoare, întrucât buruienile multe nu pot fi combătute decât prin prașile adânci, ceea ce de obicei este nerecomandabil.

Pentru a putea da bune rezultate, prașilele trebuie să fie executate des (de obicei 3—4), dacă e posibil după fiecare ploaie și superficial, deoarece prașilele adânci taie rădăcinile. Numai prașilele prime, aplicate plantelor tinere, ale căror rădăcini nu sunt încă destul de dezvoltate, întinse și ramificate, pot fi ceva mai adânci.

Porumbul cere în general prașile superficiale, sfeclele cer prașile mai adânci.

Prășitul trebuie executat nu cu sapa, căci aceasta face o lucrare grea, costisitoare și neuniformă, lăsând în multe părți



Fi. 1. Prășitoarea Eberhardt-Ditta F. L. 5

pământul nemobilizată și tare, care ușurează evaporarea apei, ci cu prășitoarele mecanice, care fac o lucrare excelentă.

În România s'au introdus în mare număr prășitoarele mecanice Sack, Bächer și mai ales Eberhardt, a căror răspândire contribuie în înalt grad la raționalizarea culturii prășitoarelor noastre.

Figura de mai sus reprezintă prășitoarea Ditta F.L. 5, fabricație Eberhardt-Uim (Germania), care este alcătuită dintr'un cadru articulată de oțel, pe care sunt fixate cele cinci brăzdare active.

În partea dinainte cadrul se articulează și se sprijină pe o roată directrice, iar în partea dintr'oi pe o patină, amândouă servind ca regulatori de adâncime.

În figură în locul patinei — care se livrează odată cu prășitoarea, este un cuțit care se obține numai la comandă și servește la scormonirea pământului mai adânc decât brăzdarele.

Din cele cinci brăzdare, patru au formă de trapez, iar cel dinainte o formă în proiecție-triunghi (numit brăzdar bilateral).

Lățimea de lucru maximă a prășitoarei Ditta F. L. 5 este de

60 cm., iar minimă de 30 cm. Variațiunea lăţimii se obţine prin ajutorul pârghiei din apropierea cadrului, care acţionează direct asupra deschiderii sau închiderii cadrului după nevoie.

Lăţimea de lucru a fiecărui brăzdar este în jurul a 12,5 cm.

Adâncimea de lucru variază între 3—5 cm.

Această prăşitoare merge uşor şi execută un lucru de calitate în pământuri bine pregătite înainte de semăntul porumbului sau altor prăşitoare.

În ţara noastră, unde plantele prăşitoare ocupă aproape jumătate din suprafaţa arabilă a ţării, introducerea prăşitoarelor mecanice constituie un important mijloc de sporirea producţiei agricole. Prăşilele mecanice bine aplicate vor da rezultate bune mai ales în culturile ţărăneşti de porumb, unde prăşitul cu sapa este defectuos, costisitor şi istovitor. Dacă la prăşilele mecanice bine aplicate, vom perfecţiona cultura porumbului şi prin introducerea unei seminţe valoroase şi sănătoase şi prin folosirea unei mai bune lucrări a pământului, vom reuşi în scurt timp să dublăm cel puţin producţia la porumb.

Treeratul mazării

de G. Bungescu, Bucureşti

Agricultorii apreciază mazărea ca plantă, deoarece produsul ei poate fi întrebuinţat la hrana oamenilor şi animalelor, sub diferite forme. În agricultură este socotită ca plantă foarte bună premergătoare pentru cereale, iar paele rezultate dela treerat pot fi şi ele întrebuinţate în hrana animalelor, sau ca un asternut foarte bun în grajd.

Mazărea are astăzi un preţ de tentaţie, din care cauză cultura ei, fiind socotită rentabilă, ocupă din ce în ce suprafeţe mai mari.

Cultura acestei plante nu este prea grea şi îngrijirile care le necesită sunt foarte reduse. Ceeace constituie astăzi o problemă de rezolvat este recoltatul mazării şi, într'o formă cu adevărat corespunzătoare, treeratul ei.

În ceea ce priveşte recoltatul, am rămas încă la formele vechi, strânsul cu coasa sau cu mâna prin smulgere.

Maşini de recoltă corespunzătoare nu avem încă în Ţară. Au fost încercate în străinătate mai multe forme şi tipuri de maşini, care nu au dat încă rezultate complet satisfăcătoare. Viitorul însă va rezolva această problemă, mai de vreme sau mai târziu, după cum mazărea îşi va păstra o rentabilitate asigurată în agricultură, multă vreme şi după terminarea războiului mondial.

Treeratul este o problemă, mai cu seamă astăzi, când preţul bun poate scoate în evidenţă orice pierdere de boabe prin

spargere, sau rămânere în păstăi, după metoda și mașina folosită pentru acest scop.

La suprafețe mici, cultivate cu mazăre, sistemul de treerat cu mlăciul, este de altfel cel mai recomandat. Acest sistem îl

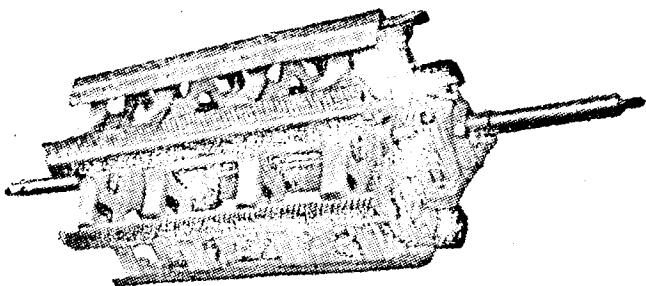


FIG. 1. Toba cu șine.

scăpă agricultorul mic, în toate părțile Țării unde se cultivă mazăre în cantitate mică și mai ales acolo unde se folosesc culturile de porumb, în care se intercalează și mazăre. Pentru cultura mare nu rămâne decât treeratul cu mașina, ca fiind cel mai economic și practic.

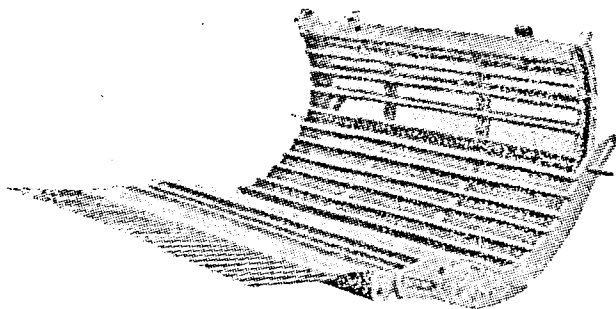


FIG. 2. Coșul tobei cu șine

Mașinile de treer, după cum se știe, sunt caracterizate, în primul rând după felul tobei și coșului de alimentare în: treerătoare cu tobe cu șine și coșul corespunzător și treerătoare cu tobe cu dinți sau cue și coșul corespunzător.

Tipul cu tobă cu șine este cel mai introdus la noi și ca urmare cu acesta se va treera mai mult și mazăre.

Treerătoarele în general sunt construite și calculate pentru a fi folosite în deosebi la treeratul cerealelor. Și la treeratul

cerealelor trebuie să ținem seamă de mai multe reguli, menite să asigure un treerat de calitate, dar când este vorba de treeratul mazării suntem obligați să aducem unele transformări și să dăm o atenție deosebită, pentru ca boabele obținute să fie întregi și în același timp să nu rămână prea multe boabe în paie.

Treeratul mazării se va face cu ajutorul treerătoarelor amintite, cărora li se aduc anume transformări, pe care le vom urmări în expunere, sau cu aceleași treerătoare la care nu se mai folosesc toba și coșul lor, ci li se atașează acestora o tobă și un coș, zise speciale pentru mazare, iar transmisiunea mișcării la această tobă specială e face dela șaița tobei normale.

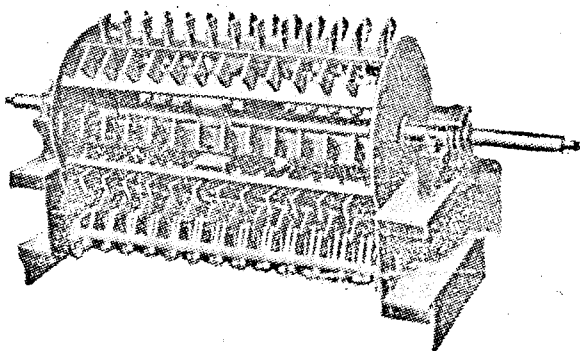


FIG. 3. Toba cu dinți.

Să ne ocupăm de cazul când treerăm cu batozele, care au tobele lor, fie cu șine fie cu dinți sau cu șine și să vedem ordinea în care introducem modificările corespunzătoare.

Primul lucru, pe care-l executăm cu toată grija este înlocuirea șaiței de la tobă cu una mai mare, care să corespundă la un număr de învârtituri pe minut, redus cu 26—40% din turația normală. Pentru că diametrele șaițelor sunt invers proporționale cu numărul de învârtituri pe minut, micșorând turațiile cu 26—40%, mărim prin urmare diametrul normal al șaiței existente, cu raportul cu care s'a micșorat turația.

Dacă notăm diametrul normal al șaiței cu d_1 , numărul de învârtituri al acesteia cu n_1 și cu d_2 și n_2 diametrul și numărul de învârtituri, care ar rezulta din cele spuse mai sus, obținem relațiile : $\frac{d_1}{d_2} = \frac{n_2}{n_1}$ sau $d_1 n_1 = d_2 n_2$

Dacă vrem să calculăm diametrul rezultat din micșorarea numărului de învârtituri pe minut la șaiță, folosim această relație care ne dă : $d_2 = \frac{d_1 n_1}{n_2}$

(Să calculăm un exemplu : Fie o batoză normală care se

învârtește la toabă cu $n_1 = 1000$ T/M. Are $d_1 = 0,50$ m. și vrem să găsim pe d_2 la 30% din n_1 , adică la 700 T/M, astfel avem

$$d_2 = \frac{0,50 \cdot 1000}{700} = 0,70 \text{ m.}$$

Pentru ca să nu stânjenim echilibrul dinamic la celelalte părți active, folosim aceleași relații și calculăm diametrele tuturor șabebelor puse în acțiune de la axul principal al toabei, care acum se învârtește mai încet, în scopul de a păstra numărul normal de învârtituri pe minut, la vânturi, scuturături, site, și altele, așa cum au fost și mai înainte de reducerea numărului de turații la toabă.

După terminarea acestei operațiuni, se recomandă să îmbrăcăm cu tablă de fier subțire, fixată bine prin șuruburi, par-

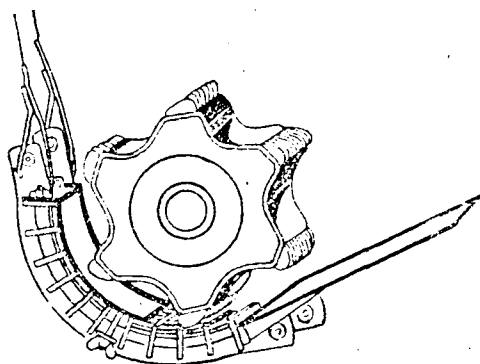


FIG. 4. Așezarea tablei pe partea interioară a coșului

tea de sus (numai jumătate), a coșului mașinei, pe partea interioară, așa cum se vede în figura 4.

Nu recomandăm să se scoată jumătate din șinele tobei și restul să se îmbrace cu pânză de sac, pentru că se poate strica echilibrul tobei și poate da naștere la accidente. Toba în timpul funcționării, trebuie să fie perfect balansată și această operație de balansare se poate face numai în fabrică de către specialiști.

Alte operațiuni care se mai execută la treerătorile cu tobe cu șine și coșul corespunzător, în afară de cele amintite sunt următoarele:

- 1) Se potrivește acțiunea vântului mare și mic spre slab sau cel mult mijlociu.
- 2) Distanța la intrare, dintre toabă și coș se fixează la 60-80 mm, la mijloc 20-35 mm. și la ieșire 10-20 mm.
- 3) Sita normală pentru pae scurte se înlocuiește cu o sită specială cu ochiuri de 25 mm. în diametru.
- 4) Cilindru de sortat se așează astfel, ca prin el să treacă

numai semănțele fine și boabele cele mai mici, iar boabele bune de mazăre trec toate la calitatea I-a.

La treerătoarele care au tobe cu dinți sau cue, operațiunea de reducerea turajiei se face în acelaș mod ca și la cele cu tobe cu șine, depărtarea dintre dinții tobei și a coșului se face în așa fel, ca dinții tobei să treacă pe o porțiune cât mai mică printre dinții coșului, avându-se în prealabil grije ca la coș să nu mai rămână decât un singur rând de dinți.

În felul arătat aci, pentru amândouă felurile de batoze, dacă recolta de mazăre este uscată, procentul de sparger și cel de eliminare de boabe în pae este foarte mic, aprct pe me însemnat. Atunci însă când recolta este umedă, spargerile sunt procentual și mai reduse, însă crește procentul de boabe în pae mai ales la batozele cu tobe cu șine, în vreme ce la cele cu cue procentul este mai favorabil.

La recoltele de mazăre bine uscată, batozele așa cum le-am arătat aci, cu modificările aduse, pot treera mazărea în foarte bune condițiuni, cu un procent de boabesparte mic și procent de boabe, aruncate în pae redus.

Treeratul mazării, când este foarte uscată, se va face în cele mai bune condițiuni dimineața și spre seară, în timpul căldurii mari, făcându-se pauză, pentru a evita cât mai mult mărrea procentului de boabe sparte.

Din experiența pe care o am, pot afirma că batozele cu tobe cu dinți sau cue și cu coșul corespunzător, atunci când sunt bine aranjate treeră mazărea în foarte bune condițiuni, chiar atunci când recolta este umedă. De aceea aparatul special pentru mazăre, în construcție, art punctul de plecare, treeratul cu tobe cu dinți sau cue și coșul adaptat acestora.

Aparatul special pentru treeratul mazării este cu alte cuvinte o tobă cu dinți de metal, iar coșul este făcut din bare de lemn, cu dinți, de obicei, tot din lemn. Toba și coșul se găsesc orânduite într'o cutie, care se poate așeza la batozele obișnuite de cereale, în spatele coșului normal de alimentare al batozei. Mișcarea tobei speciale se face prin transmisie dela axul tobei normale, cu un număr de învârtituri pe minut măi redus decât al celei normale. Aparatul poate fi comandat¹⁾ și adaptat batozei de cereale pe care-o avem. Toba normală se învârtește acum în gol, alimentarea făcându-se prin aparatul special, care după ce bate mazărea o lasă să treacă direct la cai și de aci, materialul prelucrat urmează drumul normal al batozei, la care s'a adaptat. Și aci se va avea în vedere schimbarea sitelor, cu cele corespunzătoare, și aranjarea vânturilor, cilindrilor trior, special pentru treeratul mazării.

Din cele expuse, agricultorii pot să aleagă după împrejurări, soluția care le convine, deoarece toate căile arătate de noi sunt practice și duc la rezultate bune, dacă se aplică cu grija și atenția corespunzătoare.

1) Soc. Semănătoarea, Calea Dorobanți 59 — construște la comandă astfel de aparate.

Considerațiuni asupra problemei bălegarului de grajd

de N. Hulpoi, București

Substanța organică din pământ este o imensă magazie de elemente nutritive și de elemente catalitice pentru plantele de cultură. Numai datorită existenței acestui complex organic, substanțele nutritive sunt ferite de pierderile prin spălare și adesea chiar prin eroziune.

Orice pământ de cultură primește (anual, în mod natural, cantități mari de substanțe organice sub formă de rădăcini și resturi de frunze și tulpini.

În pământurile bine lucrate, resturile organice sunt transformate intens și elementele nutritive sunt puse în cantități mari la dispoziția plantelor. Rezultatul acestor fenomene îl înfățișează recoltele mari bogate.

Din cauza condițiilor favorabile transformării resturilor organice, fenomenul de descompunere este mai puternic decât cel de depozitare și pământul sărăcește în humus.

Ingrășarea cu bălegar de grajd este mijlocul cel mai bun pentru a evita sărăcirea pământului în humus.

Un emerit agricultor din „Țara Bârsei” relatează că în regiunea respectivă deși se îngrășă pământul puternic cu bălegar, nu se poate obține o sporire a humusului și se întreba cum și cât să fermenteze bălegarul de grajd pentru a se forma humus de lungă durată.

Se știe din cărți și din practică faptul că uneori îngrășarea cu pae simple sau cu bălegar proaspăt păios arde pământul. Adică pământul îngrășat în acest mod produce în primul an mai puțin decât cel neîngrășat.

Experiențele făcute de către Institutul de Cercetări Agronomice în acest sens pe solul brun roșcat de pădure cu arătată că atât îngrășatul cu pae simple, cât și cu bălegar proaspăt, n'au „ars pământul” și au dat sporuri asigurate de recolte.

Ni se pun mereu întrebări, cum putem să obținem bălegar de cea mai bună calitate.

Din rezultatele experiențelor Institutului de Cercetări Agronomice ce le avem până în prezent, fermentarea bălegarului până când paele se rup complet, culoarea este neagră și aspectul unctuos, nu pare a fi cea mai economică. Cu cât fermentarea este de mai lungă durată, cu atât procesele de mineralizare ce au loc sunt mai încetate și îngrășarea se apropie mai mult de o îngrășare cu substanțe minerale.

Cu cât fermentarea este mai îndelungată, cu atât pierderea în substanță totală este mai mare și deci cu o anumită cantitate de bălegar proaspăt vom putea îngrășa o suprafață tot mai mică de teren.

Aici trebuie însă să mai amintim că bacteriile ce fixează azotul direct din aer (grupul *Azotobacter*) folosesc carbonul și substanța energetică necesară numai din produși organici foarte simpli ca: acizi organici, săruri ale acizilor organici, alcool, etc. substanțe care se găsesc în pământ numai în timpul transformării substanțelor bogate în celuloză și hemiceluloză. În regiunile calde, unde păiele și substanțele vegetale disponibile sunt reduse, pentru îmbogățirea pământului în azot, se îngrașă cu hidrații de carbon asimilabili, obținuți ca produși secundari de la industrii agricole. Așa în Indii și în Japonia, pământul se îngrașă cu melasă care este foarte repede atacată de către grupul *Azotobacter*. Acest grup de microorganisme, în condiții bune, se înmulțește foarte repede și fixează în corpul noilor celule cantități apreciabile de azot din aer. În Statele Unite ale Americii, se recomandă ca terenurile însămânțate cu leguminoase să fie îngrășate cu pae. În acest fel, bacteriile leguminoase fixează cantități mai mari de azot din aer.

Din examinarea celor expuse până aici, trebuie să reținem că în condițiile de climă și sol de la noi, durata și modul de fermentare al bălegarului trebuie să se cerceteze.

Păreră formată între agricultori și adesea propagată de către organele Ministerului de Agricultură, că bălegarul nefermentat este dăunător, își are originea în întrebuintarea nechibzuită a acestui îngrășământ. Imprăștierea lui pe câmp se face neuniform și în cantități mult prea mari la unitatea de suprafață (în straturi prea groase). Ingropatul cu plugul se face prea în față, foarte neuniform (din cauza înfundării plugului cu pae) și adesea în preajma însămânțării, când pământul este uscat.

În asemenea condițiuni, fermentarea se face foarte încet, microorganismele active concură cu rădăcinile plantelor la rezerva de hrană disponibilă în sol și vegetația prezintă aspecte de suferință.

Experiențele Institutului de Cercetări Agronomice asupra fermentării bălegarului de grajd arată că în prima lună de fermentare au loc cele mai mari transformări. Mai departe, transformările sunt din ce în ce mai încete.

Fermentarea bălegarului cmestecat cu pământ are loc cu mult mai repede, când condițiile sunt favorabile. În acest caz, toți produșii intermediari de la fermentare sunt folosiți de către alte grupe de microorganisme din sol. Prin urmare, fermentarea bălegarului direct în pământ, în condițiuni bune, stimulează nu numai microorganismele ce efectuează descompunerea, ci și numeroase alte grupe care folosesc produși intermediari sau finali.

Pe pământurile cele mai sărace de la noi, podzoluri, bălegarul este — din lipsă de pae — mai puțin păios, conținutul lui în azot mai ridicat și deci pericolul „arderii” nu amenință.

Atât organele Ministerului de Agricultură, cât mai ales agri-

cultorii însuși sunt îndemnați să încerce singuri pe porțiuni îngrășate și neingrășate.

Înainte de răspândire, bălegarul să fie bine amestecat, bălegar să fie răspândită uniform în materialul de așternut. Împrăștiatul să se facă imediat ce se duce la câmp, chiar dacă îngropatul cu plugul se va face mai târziu. Bălegarul să se răspândească cât mai uniform și în cantitate cam de 20.000 kgr. la hectar. Îngropatul să se facă uniform la 15—20 cm. adâncime în regiunile secetoase și la 10—12 cm. în regiunile umede.

În practică însă, bălegarul nu poate fi dus în fiecare zi la câmp.

Deoarece transformările cele mai intense le suferă în prima lună de fermentare, felul cum fermentează în acest interval este hotărâtor asupra calității lui.

Institutul de Cercetări Agronomice a făcut experiențe amănunțite în acest sens și a constatat că o bună fermentare este condiționată de doi factori principali: 1) de amestecarea uniformă a așternutului umed cu excrementele solide și 2) de păstrarea umezelei în toată masa de bălegar, ce urmează să fermenteze.

Primul deziderat se realizează prin amestecarea cu furca a bălegarului scos zilnic din grajd în mod cât mai uniform.

Al doilea deziderat depinde de felul platformei, de modul de așezare al bălegarului în platformă și de grija de a nu-l lăsa descoperit.

În condițiile de climă de la noi, suprafața platformei trebuie săpată în pământ la 50—70 cm. adâncime și să se dea o înclinare de 3—4° către unul din capete. Fundul și pereții până la 30 cm. deasupra pământului se pardosesc cu beton sau cu cărămizi presate. În gospodăriile mici, acest lucru se poate face numai cu pământ lutos bine bătut. Pe mijlocul fundului se face un canal mic pentru scurgerea mustului. Mustul se colectează într-o groapă rotundă pardosită ca și platforma și așezată în exterior la capătul platformei cu 50 cm. sub nivelul șanțului de scurgere. Groapa trebuie să fie totdeauna plină cu pae mărunte sau cu pleavă. Când paele din groapă s'au umețat cu mustul colectat, se scot, se amestecă cu bălegarul scos în ziua respectivă și se așează pe platformă. Acesta este modul cel mai economic de folosire al mustului.

Platforma se împarte în 2—3 despărțituri și se împrejmuește. Atât despărțiturile, cât și împrejmuirea se fac cu gard de bile, de scânduri, sau de nuele, înalt de c. c. 2 m. deasupra pământului.

Deoarece căratul bălegarului la câmp se poate face de oricâte ori câmpul și treaba în gospodăria îngăduie, suprafața de 1—1,5 mp. de cap de vită mare este suficientă la calcularea dimensiunilor platformei.

Împrejmuirea pe partea de încărcare a platformei este mobilă. Bălegarul scos zilnic de la toate animalele din gospodărie

este bine amestecat și așezat sub formă de pachete, care se calcă imediat cu picioarele și se acopere cu capace de scânduri sau de coceni. Așezarea în acest fel și acoperirea, micșorează suprafața de contact cu aerul și reduce evaporatia. Se continuă în felul acesta în primă despărțitură, până când bălegarul ajunge la o înălțime de 2,5—3 m. Se acopere apoi întreaga despărțitură cu un strat de pământ gros de 15—20 cm. și se lasă să fermenteze până ce poate fi cărat la câmp. Mai departe se continuă cu așezarea bălegarului în despărțiturile următoare.

Prin săparea platformei cu 50—70 cm. în pământ, prin împrejmuire, așezarea bălegarului în pachete și acoperirea lui, se păstrează umiditatea și se micșorează pierderile de azot. Bălegarul este gata în ori ce moment să fie dus la câmp, împrăștiat imediat cât mai uniform și îngropat cu plugul la adâncimea la care pământul are și își poate păstra umezeala.

La întrebarea: „când este cel mai bine să se care bălegarul la câmp”, răspundem: în stadiul când bălegarul nu este dăunător. Din acest moment înainte, se poate duce oricând și cu cât se întârzie, cu atât pierderile sunt mai mari și suprafața ce o putem îngrășa este mai mică. Dacă bălegarul proaspăt se dovedește a nu fi dăunător, atunci acesta este momentul optim. Prin urmare acest stadiu poate fi determinat numai prin experimentări locale.

În ce privește „cum putem spori humusul în pământ”, fenomenele de sinteză și de descompunere a substanțelor organice din natură hotărăsc acumularea sau epuizarea rezervelor de humus în pământ. Numai în solurile inactive, în turbării, mlaștini, unde condițiile de descompunere sunt foarte nefavorabile, domină fenomenul de sinteză. Pământurile agricole, cu cât sunt mai bine lucrate, cu atât oferă condițiuni mai favorabile activității microorganismelor. Humusul reprezintă în agricultură câmpul din marile întreprinderi industriale. Cu cât este mai intens folosit cu atât dă remunerații mai valoroase. Technica agricolă ne permite favorizarea acumulării de humus în pământ (prin încorporarea de mari cantități de substanțe organice și înrăutățirea condițiilor de descompunere-tăvălugire și neacrisire). Acest fel de lucru nu este însă favorabil pentru agricultor. În Țara Bârsei, unde agricultura se face așa de intens, substanța organică, descompusă activ, pregătește hrană abundentă de regulă pentru două recolte pe an și nu mai are vreme să se acumuleze în sol. Circuitul materiei în asemenea condițiuni se efectuează într-un ritm mai accelerat și nu trebuie să mai pretindem acumularea de humus. Îngrășările regulate cu bălegar și lucrările culturale intense ce se aplică în aceste regiuni, hotărăsc recoltele mari ce se obțin.

Recoltarea căpșunelor și cireșelor

de Teodor Bordeianu, București

În anul când pomii roditori dau recolte abundente, atât la sate, cât și la orașe fructele se consumă în cantități mari, mai ales în timpul verii și toamnei. Spre iarnă, pe măsură ce fructele devin mai rare pe piață, deci și mai scumpe, ele nu sunt consumate decât de oamenii care dispun de mijloace suficiente de trai. Către primăvară însă de obicei rămân pe piață numai câteva varietăți de mere care nu sunt accesibile decât celor bogați, din cauza prețului prea ridicat cu care se vând.

Rezultă deci că, chiar și în anii cu recolte îmbelșugate, consumul fructelor în timpul iernii este mic atât în casele plugarilor dela sate, cât și a orașenilor cu mijloace mai modeste de trai. În anii lipsiți de rod această problemă ia formă și mai acută și nu rare sunt cazurile când familii întregi nu consumă deloc fructe dela începutul iernii și până la recolta din anul următor.

Iată de ce primăvara, după scutunarea petalelor, atât copiii, cât și oamenii maturi așteaptă cu multă nerăbdare apariția fructelor.

Cele dintâi fructe ce se coc primăvara, în luna Mai sau la începutul lui Iunie, sunt **căpșunile și cireșele**.

Atât unele cât și celelalte sunt foarte căutate și consumate cu multă plăcere pentru că :

a) sunt primele fructe ce apar pe piață ; sunt deci așteptate și dorite de toată lumea.

b) au o culoare atrăgătoare, dela roz deschis până la roșu închis — la căpșune; dela alb — gălbui până la negru, trecând prin toate nuanțele de roșu — la cireșe.

c) cu pulpa parfumată și răcoritoare ; gustul căpșunilor este dulce-acidulat, iar acela al cireșelor-dulce, dulce-amărui sau amar.

d) atât unele, cât și altele sunt foarte hrănitoare, conținând cantități apreciabile de zahăr, acizi, săruri minerale și vitamine.

Atât cireșele cât și căpșunile ca să fie bune pentru consumat, ele trebuie să aibă maximum de calitate. Acestea depind, la rândul lor, de epoca recoltatului, de felul împachetatului și al transportului fructelor până la destinație.

Recoltarea fructelor se face de obicei dimineața pe timp uscat, adică după ce se ridică roua sau către seară, după ce scade temperatura ridicată din timpul zilei. Nu se recomandă recoltarea fructelor pe căldură prea mare, deoarece temperatura ridicată, înmagazinată în ele, grăbește procesul coacerii. De asemenea, fructele nu se recoltează pe timp de ploaie, întrucât, în acest caz, sunt supuse stricăciunii. Numai în cazul când perioada ploilor durează prea mult, recoltarea se poate face și în acest timp, spre a evita pierderile mari de recolte.

Ca regulă generală, atât căpșunile, cât și cireșele, se recoltează cu mâna. Culegătorii trebuie să lucreze cu băgare de seamă pentru ca să nu atingă fructele cu degetele și să le culegă neapărat cu codițe; cele de cireș trebuie să rămână intacte, iar la căpșune fructele se recoltează numai cu o porțiune mică din codiță. Recoltate fără peduncul (codiță), fructele se deformează ușor, se terciuiesc și încep să se altereze foarte repede.

Recoltarea căpșunilor și a cireșelor se face în diferitele stadii de coacere, după destinația lor. Pentru folosirea imediată pe loc, fructele se recoltează la maturitate completă; cele destinate pentru transportul în localități mai îndepărtate, se recoltează cu câteva zile mai de vreme și anume: căpșunile în momentul când încep să capete culoare roză, iar cireșele în perioada de pârgă. Cu alte cuvinte, în vederea transportului la distanțe mari, căpșunile și cireșele se recoltează atunci când au încă pulpa tare. Se înțelege că dacă timpul se menține rece în această epocă, fructele pot fi recoltate ceva mai coapte decât pe timp uscat și secetos.

În sezonul producției abundente, căpșunile trebuiesc recoltate cât mai des, pentru ca la cules să nu se întâlnească fructe prea răskoapte.

În momentul recoltării, fructele se pun în coșulețe cât mai mici spre a se evita strivirea lor. În acest scop pentru căpșune se folosesc coșulețe cu o capacitate de 2—3 kg., iar pentru cireșe — până la 5 kg.

Deoarece atât căpșunile, cât și cireșele au pulpa moale și se strivesc ușor, se evită pe cât e posibil manipularea lor de prisos. În acest scop, în momentul recoltării chiar, fructele se clasifică după mărime și se așează direct în coșulețele, în care se vor transporta la destinație.

Fructele mari, de lux se împachetează în cutii mici de placaj sau carton, cu o capacitate de circa 1 kg. Pereții, fundul și capacele acestor cutii sunt prevăzute cu găuri prin care poate să circule aerul. Spre a ușura transportul, mai multe cutii sau coșulețe se ambalează apoi într-o ladă mai mare.

Transportul căpșunilor și a cireșelor de la locul de producție până la gară sau piață trebuie să se facă cu băgare de seamă, în vehicule pe arcuri, deoarece altfel, din cauza sdruincărilor, fructele se terciuiesc și se alterează ușor.

În stare proaspătă aceste fructe se păstrează cu mare greutate. Păstrate în condițiuni obișnuite, cireșele pot dura 8—12 zile, iar căpșunile — maximum 3—4 zile. În frigorifere, la temperatura de -2°C atât cireșele cât și căpșunile se pot păstra timp de 3—4 săptămâni.

Gaoleanul pentru zahăr și sămânță

de G. Loverda, București

Pentru ridicarea standardului de viață al micului agricultor este necesar ca, printre alte măsuri ce trebuie luate, să se îmbunătățească și felul lui de a se hrăni.

În vederea atingerii acestui scop, e bine să se mărească inventarul plantelor cultivate de mica proprietate agricolă, pentru ca aceasta să producă în gospodăria lor atât substanțele albuminoide necesare organismului omului și animalelor, cât și substanțele producătoare de energie, de care au nevoie Țesuturile, cum sunt cele hidrocarbonate (zahărurile, amidonul), care măresc puterea mușchilor și împiedică obosirea lor.

În ultimii ani s'a început a se activa în această privință, fără ca totuși, până în prezent, să se ia măsuri și pentru asigurarea consumului de zahăr, cu deosebire în pătura rurală.

Nu se poate să mai rămânem avizați, și în viitor, numai la consumul zahărului din sfeclă.

Cultura sfeclei de zahăr întâmpină greutăți, din care cauză producția a scăzut atât de mult, încât cu toată suprafața ce s'a dublat, trecând de la 30.000 ha. la 60.000 ha. anual, zahărul fabricat din sfeclă deabia acoperă 40 la sută din consumul normal al populației, motiv pentru care consumul în prezent este raționat.

Ca urmare a acestei situații, întreaga producție de zahăr de sfeclă se consumă, în timp de un an, iar taxa de consumație pe zahăr se încasează în întregime de Stat.

Pentru a se mări consumul de zahăr, necesar micilor agricultori, e nevoie să se lase liberă și cultivarea gaoleanului, pentru extragerea sucului zaharos, întrucât, din 1936, cultura gaoleanului nu mai este permisă, decât cu autorizarea Ministerului Finanțelor.

În Statele Unite ale Americii de Nord circulă liber, pe piață, zahărul produs din gaolean, sfeclă de zahăr și trestia de zahăr (*Saccharum officinarum* L.).

La noi, zahărul produs din sfeclă ar putea intra, în primul rând, în alimentația populației de la orașe, în timp ce zahărul produs din gaolean, ar fi folosit mai mult în hrana populației rurale.

Prețul ridicat al zahărului a făcut ca acest aliment, energetic de primul ordin să nu poată fi consumat îndeajuns nici odată, de către populația de la țară.

Pentru ca cultura gaoleanului să se poată dezvolta, trebuie să se deroge art. 3 din Legea pentru administrarea zaharinei și a substanțelor îndulcitoare, care menționează: „Este interzisă cultivarea și utilizarea de orice plante, pentru a se extrage sucuri naturale comercializabile ca substanțe îndulcitoare, fără autorizația din partea Direcției Taxelor de consumație, care de la

caz la caz va aprecia necesitatea". (Lege publicată în M. O. Nr. 263/936 și Nr. 99/942).

Introducerea culturii gaoleanului la noi nu trebuie împiedecată; din potrivă ar trebui încurajată deoarece această plantă are utilizări multiple :

Semințele, care sunt foarte bogate în amidon (44%), pot servi ca hrană omului și animalelor; planta recoltată verde, uscată sau murată, servește ca nutreț pentru vite, iar tulpinele, după extragerea sucului zaharos, pot servi la ars, la garduri și la acoperirea caselor. Din sucii extras din tulpini se prepară siropul și chiar zahărul de gaolean.

Deasemenea din tulpini se poate extrage și o bună celuloză pentru fabricarea hârtiei.

Marea valoare agricolă a acestei plante se deduce și din faptul, că, în Statele Unite ale Americii de Nord și în Mandciuria este cultivată pe suprafețe întinse și din vechi timpuri, iar în Italia în ultimul timp se tinde ca prin această plantă să se înlocuiască trestia (*Arundo donax* L.), care nu dă decât celuloză pentru obținerea celofibrei.

Gaoleanul (*Sorghum saccharatum* Moench; *Andropogon saccharatus* Roxb; *Holcus saccharatus* L.), se înrudește cu sorgul și este originar din Mandciuria. A fost găsit, în 1918, în sudul Basarabiei unde se cultiva din 1905, fiind adus acolo de soldații basarabeji care au luptat pe câmpiile de gaolean din Mandciuria în timpul războiului Ruso-Japonez.

În Basarabia de Sud (jud. Cetatea Albă, Tighina, Chilia și Ismail), se cultivă gaoleanul mai ales în fostele sate de coloniști germani. Coloniștii germani extrăgeau sucii zaharos din gaolean pe care, după fierbere, îl foloseau pentru îndulcirea tuturor preparatelor alimentare.

Din Basarabia cultura gaoleanului s'a răspândit, între anii 1920-1935, prin coloniști germani, în satele cu populație germană din Dobrogea, în Cadrilater și în restul țării.

D. General I. I. Popescu Sanitarul, l'a cultivat pe moșia sa din jud. Prahova, atât pentru sirop cât și ca plantă furajeră și dca este acela care a militat, cu multă perseverență, pentru răspândirea acestei plante în agricultura românească.

Gaoleanul se cultivă pentru trei scopuri: pentru semințe, sirop și furaj.

Cultura gaoleanului pentru semințe

Pregătirea pământului este asemănătoare cu aceea ce se obișnuiește pentru cultura porumbului. Se face deci o arătură de toamnă mai adâncă. Primăvara înainte de semănat se mai ară odată în față, sau se lucrează pământul numai cu cultivatorul după care se grăbează imediat. Semănat într-o singură arătură, făcută primăvara, produce mai puțin.

Pământul se poate gunoi direct, toamna, cu gunoi descompus, care se bagă sub brazdă odată cu ogorul de toamnă.

Sămănatul se face între 15 Aprilie și 1 Mai, cu mașina în rânduri depărtate de 1 metru, în cuiburi și cu mână.

Cantitatea de sămânță ce se dă la hectar când se seamănă cu mașina este de 4—6 kg, iar în cuiburi de 2—4 kg.

La sămănatul în cuiburi se păstrează distanța de 1 metru între rânduri, iar semințele se pun câte 3—4 în cuiburi, care se fac la depărtare de 30 cm. între ele, pe rând și la o adâncime de 4—7 cm.

Gaoleanul se dezvoltă încet la începutul vegetației, după care începe să crească repede, atingând înălțimea de 2-3 m.

În cursul vegetației, gaoleanul are nevoie de 2-3 prașile ca și porumbul.

Recoltarea se face în a doua jumătate a lunii Septembrie și începutul lunii Octombrie, gaoleanul având o perioadă de vegetație de 150-180 zile, după cum se cultivă într-o regiune mai caldă și secetoasă sau mai umedă și rece.

Semințele ajung la maturitate mai devreme decât tulpinele și nu se scutură niciodată.

Spicele sunt gata de recoltat când capătă o culoare cenușie închisă, iar semințele încercate cu unghia par destul de tari.

Recoltarea se poate face în două feluri :

a) tăindu-se numai spicele (inflorescența în formă de panicul);

b) tăindu-se tulpina cu spic cu tot, dela pământ, așa cum se obișnuiește la porumb.

Deoarece tulpinele trebuiesc tăiate pentru a fi folosite și ele, nu e bine să recoltăm spicele separat, pentru a nu fi nevoiți să facem două recoltări. De aceea, trebuie să așteptăm și coacerea tulpinelor, pentru a recolta spicele odată cu tulpinele.

Se poate obține 1500—3500 kg. sămânță la hectar. Păstrarea seminței se face într'un adăpost uscat.

În alimentația omului semințele de gaolean se folosesc numai decorticate. Una din rizeriile noastre dela Brăila a încercat cu succes decorticarea semințelor, reușind să prepare un fel de cîpacaș de gaolean.

Deasemenea semințele se mai pot folosi sub formă de griș și măcinate dau o făină care e mai bună ca cea de porumb. Cu semințele întregi se hrănesc vitele și păsările.

Cultura gaoleanului pentru obținerea unui suc natural ce poate fi folosit ca substanță îndulcitoare.

Unul din cele mai de seamă daruri ce-l dă gaoleanul este, fără îndoială, sucul său dulce ce se acumulează în tulpina sa.

Acest suc se poate extrage din tulpini, prin presare și constituie o substanță îndulcitoare naturală și sănătoasă mult mai eficientă decât zahărul extras în fabrici din sfecla de zahăr.

Pentru producerea de sirop, gaoleanul se cultivă la fel cu cel pentru sămânță, însă se seamănă ceva mai des.

Cantitatea de sămânță la hectar când se seamănă cu mașina este de 6—7 kg, iar în cuiburi e de 3—4 kg.

Tulpina este gata de recoltat atunci când a îngălbenit ca paiul de grâu bun de seceră.

Recoltarea se face ca și la porumb tăind tulpinele dela pământ cu spic cu tot, după care se transportă în gospodărie, unde tulpinele se pregătesc pentru stoarcere.

Stoarcerea tulpinelor recoltate nu trebuie să întârzie mai mult de 3—4 zile, pentru că din tulpinele uscate extragerea sucului se face foarte greu și se pierde conținutul de zahăr.

Pentru ca siropul să fie de bună calitate, e necesar să se ia următoarele măsuri :

a) să se taie vârful tulpinei (inflorescența împreună cu tulpina până sub primul internod), care cuprinde multe săruri potasice și din care cauză siropul capătă un gust dulce-sărat ;

b) sucul să se fiarbă imediat sau cel mai târziu după 4 ore dela stoarcerea lui, din tulpinele de gaolean, pentru că nu intra în fermentație ;

c) fermentarea sucului se poate opri la nevoie, administrându-se un antifermenent (formol 4 la mie) ;

d) siropul fierț în clocot se poate conserva și se poate folosi în această stare.

Dacă se continuă fierberea siropului, imediat sau mai târziu, se obțin produse de concentrație diferită, în funcție de durata fierberii. Astfel, siropul are mai întâi consistența mierii de albine, apoi a magiunului și, în sfârșit, devine solid ca zahărul.

Stoarcerea lichidului bogat în zahăr, din tulpinele de gaolean se face cu ajutorul unor mașini-prese mai mult sau mai puțin perfecționate, care se pot construi în gospodărie, de cultivatori pricepuți, de fierării sau de către fabricile din țară.

Gaoleanul pentru sirop se poate semăna și prin curți, grădini, pe răzoare, întrucât 500 m. p. cultivați cu gaolean dau cam 50 kg sirop de concentrația mierei de albine.

Cea mai simplă presă, care se poate face în gospodărie, constă din 2 suluri apropiate la 1 mm. și care se învârtesc în sens contrar cu ajutorul a două manivele. Sulurile se atașează la 2 stâlpi-suportți de lemn, care se sprijină de ceva sau se îngrăpă în pământ.

Dedesubtul sulurilor se așează un uluc de tablă sub care se pune un vas pentru colectarea lichidului.

Înainte de a fi trecute prin presă tulpinele se pregătesc, curățându-se de frunze, iar nodurile lor se sfarmă cu ciocanul.

Din șase tulpini se obține un litru de suc, iar din 6 litri de suc se obține un litru sirop.

Siropul se păstrează în borcane de sticlă, oale de pământ smălțuite sau, mai bine, în sticle infundate și acoperite la gură cu smolă sau ceară.

Ca să nu se cultive gaoleanul era interesată industria zahărului din sticlă și Ministerul Finanțelor, deoarece consumul siropului de gaolean s'a susținut că ar determina o scădere a

consumului de zahăr și deci o diminuare a încasărilor Statului, provenite din taxa de consumație pe zahăr.

Din cele ce urmează vom putea desprinde cât este de nejustificată temerea că gaoleanul, ca plantă îndulcitoare, ar putea să micșoreze consumul zahărului.

Cultura gaoleanului are un areal limitat în țara noastră, gaoleanul fiind o plantă xerofilă, de stepă.

Deaceia, gaoleanul nu se va cultiva ca plantă îndulcitoare în regiunile de sfeclă de zahăr.

Regiunile de cultură, ale acestor două plante, nu se vor suprapune și pentru alt motiv: gaoleanul rezolvă, în bună parte, problema furajelor necesare alimentării vitelor din regiunea de stepă, în timp ce industria zahărului din sfeclă aprovizionează cu furaje, reziduri de fabricație, pe crescătorii cultivatori de sfeclă de zahăr, care dispunând de acest furaj, precum și de altele potrivite regiunilor mai umede, nu vor accepta ușor folosirea gaoleanului.

Obiecțiunile aduse că prin cultura gaoleanului s'ar compromite aceea a sfecele de zahăr nu pot fi întemeiate și pentru motivul că, zahărul extras din gaolean, nu este destul de rafinat și de cea mai bună calitate.

Siropul sau mierea de gaolean, pregătite cu mijloacele aflate la dispoziția micilor cultivatori, nu va fi niciodată pe gustul consumatorilor obișnuiți cu zahărul fabricat din sfeclă.

Spre deosebire de sfecla de zahăr, gaoleanul este mai rezistent la bolile criptogamice și la atacul insectelor și e mult mai rezistent la secetă și la ploile multe, fiind o plantă mai rustică.

Cultura gaoleanului e mai ușoară și mai sigură ca aceea a sfecele de zahăr, dar produce mai puțin zahăr la hectar.

Sămânța de gaolean se obține în timp de un an, în timp ce sămânța de sfeclă de zahăr se produce în doi ani și cu multă greutate, această cultură fiind aparținutul agricultorilor specializați.

Producția noastră de sămânță de sfeclă de zahăr a fost totdeauna deficitară și pentru împlinirea nevoilor importăm câtăt sămânță de sfeclă de zahăr elită-mamă, cât și sămânță comercială.

Consumul de sirop de gaolean s'ar putea reglementa printr-o lege, oprindu-se comercializarea lui, iar cât timp consumul zahărului de sfeclă va fi raționat, siropul de gaolean ar putea fi dat și în folosința industriilor alimentare care întrebunțează zahărul.

Domeniile Coroanei cât și Eforia Spitalelor civile care au introdus gaoleanul în hrana vitelor acum câțiva ani, nu l-au mai părăsit, remarcându-se ca un furaj valoros. Din aceasta se poate trage concluzia, că gaoleanul a învins ca plantă furajeră.

Ca plantă îndulcitoare, gaoleanul n'a putut să biruiască sfecla de zahăr, care este susținută de o industrie puternică.

REFERATE

Creditul în Agricultură

de Nicolae Cornățeanu, București

Omenirea parcurge în prezent o etapă de iluzorie bogăție.

În multe țări, prețurile s'au urcat neașteptat de mult, determinând o adevărată cursă a banilor. Agricultori, comercianți sau industriași, toți aleargă după această iluzie optică, „fata morgana”, provocată de urcarea prețurilor. Fiecare, în cercul său de activitate, dorește un preț mai mare. Unde și cum se va opri această cursă? Istoria războaielor e plină de învățăminte în privința aceasta. Ele s'au terminat cu prețuri exagerat de urcate, cu devalorizări dezastruoase în câmpul monetar și cu perturbații mari, în domeniul producției.

Infrângerea prețurilor și menținerea unui raport judicios între prețurile diferitelor clase de producători, trebuie să ne preocupe deaproape.

În această cursă a prețurilor, s'ar părea cu totul nejustificată cererea de credit, ce insistent se ridică din rândurile producătorilor. Din momentul în care prețurile se urcă, din momentul în care banul afluează pe piață, nu este oare un non-sens să se mai ceară și credit?

Pentru a lămuri problema, trebuie s'o analizăm, în cece privește sectorul agricol, atât la micul cât și la marele proprietar. Micul proprietar, țăranul, nu are nevoie prea mare, în momentele acestea, de credit. La o producție mijlocie, prețurile locale îi satisfac nevoile de capital de rulment. Aceste nevoi azi sunt mult mai restrânse, decât în timpuri normale. Din cercetările multor bilanțuri țărănești, rezultă că circa 80% din bugetul țăranului merge spre cheltuieli de consumație, ca îmbrăcăminte, tutun, alcool, alimente procurate de pe piață. Nu lipsesc, în timpuri normale, cheltuieli făcute pentru podoba casei, ca : oglinzi, mese, scaune, paturi de fier. Numai 20% din bugetul țăranului merge spre cheltuieli de exploatare, deci cheltuieli curate, ale exploatației.

Azi obiectele de consum, mai sus arătate, sau lipsesc, sau sunt oferite pe prețuri neconvenabile, care determină pe țăran, la economii sau la confecționarea multor obiecte, prin industria casnică.

Banii economisiți nu folosesc economiei naționale, pentru că sunt teaurizați, stând ascunși. Acești bani pot fi comparați cu sângele inactiv, ce stă în țesuturi, neînviorând deci organismul, ba chiar îmbolnăvindul.

O nație în care pornirea spre teaurizare e vădit puternică, are o economie bolnavă, o boală de inimă și de circulație, ce nu-și găsește leacul uneori, decât prin intervenții, care să repue tot acest capital în arterele și vinele colectivității.

Țăranul se reînșează, prin urmare, în producția și bârlogul său autarhial, rezistând fluctuațiilor violente ale pieții. Nevoia actuală de credit a țăranilor este mică. În loc de credit, el așteaptă timpuri normale, în care consumul de produse necesare familiei să poată fi intensificat.

La proprietatea mare, cum și la proprietatea mijlocie, situația este alta.

Aci se produce în primul rând pentru piață. Necesitatea de produse industriale pentru exploatare, cum ar fi tractoare, secerători, semănători, batoze de treierat, semințe selecționate, îngrășăminte, este foarte mare și variază evident dela regiune la regiune, după sistemele de exploatare și după gradul de intensitate al exploatației.

Munca reprezintă aci, o cheltuială reală, în timp ce la mica proprietate, munca e efectuată cu brațele proprii ale familiei. Deaceia necesitățile de capital de rulment, la proprietarul mare, ca și la cel mijlociu sunt nespuse de mari.

Cu fiecare an prețurile sunt în urcare și cu fiecare an agricultorul are nevoie de o inflație în bugetul său. Agricultorul, care în 1942 a avut nevoie de 2 milioane capital de rulment, anul acesta are nevoie de 4 milioane. Iată, prin urmare, cum ridicarea prețurilor determină o simțită nevoie de credit.

Sistemul blocărilor, impuse evident de economia de război, creiază și el dificultăți, care nu pot fi rezolvate, decât prin credite.

Să recunoaștem și să aducem aci prinos de recunoștință agricultorilor, care au înțeles apelul statului, depunând toate eforturile, făcând față tuturor greutăților provocate de economia de război.

Sistemul blocărilor trebuie legat însă, de o organizare și promptă funcționare a creditului. În timpuri normale, agricultorul își poate procura mijloacele financiare necesare, prin vânzarea produselor disponibile. Azi aceste produse stau blocate. Singurul cumpărător e Statul. Asimilarea acestor produse de către Stat, are loc în multe regiuni, în mod lent. Deaceia, acest fapt contribuie la sporirea nevoii de credit, care trebuie satisfăcută, la timp, dacă vrem ca producția să nu sufere. Nu este suficientă însămânțarea și ogoarelor prin care să se constate ulterior satisfacerea planului de cultură. E nevoie foarte mare, ca pământul să fie muncit bine și la timp, și ca secera să se facă la timp. Discuțiunile care au avut loc în ultimul timp prin presă și în diferite comisii, au fost bine venite. Ele au lămurit problema și au determinat o stimulare a creditului. Banca Națională, în afară de încurajarea acordată agriculturii în 1942, a dispus în ultimul timp, și în anul acesta, ca nevoile agriculturii să fie împlinite.

Creditul obținut, evident, trebuie restituit. Pentru a-l restitui la timp, trebuie să îndeplinim 3 condițiuni : 1) Să nu facem cheltuieli prea mari de investiție, limitându-ne la cheltuieli de exploatare ; 2) Să studiem rentabilitatea și oportunitatea fiecărei

cheltuieli ; 3) şi în fine să înţelegem greutatea monetară, pe care Statul le parcurge în războiul actual.

Acordările de credit cu tendinţe speculative, cu tendinţe care ar submina puterea monetară a Statului şi deci a fiecăruia dintre noi, trebuie combătută cu toată energia.

Cu cât banul circulă mai tute din mână în mână, cu cât îl redăm circulaţiei mai repede, cu atât economia generală se înviorează şi toate clasele sunt mulţumite.

Trebuie să considerăm banul un mijloc, iar nu un scop.

Incercări vechi şi noi de cultura orezului în regiunea Iaşilor

Contribuţiuni la istoria agriculturii româneşti

de Gh. Bontea, Bucureşti

Dintr'o hartă, reprezentând răspândirea culturii orezului în România, publicată de către d. ing. Petre Munteanu, se vede că această plantă se cultivă în Moldova de Nord: Pe Prut, în sus, până în regiunea Sculenilor şi pe Bahlui, până în regiunea Uricanilor.

De fapt, aici nu e vorba de culturi întinse de orez, aşa cum s'ar părea la privirea hărţii, ci de două incercări recente : una făcută pe moşia d-lui D. Tacu de la Frăsuleni pe Prut şi alta, pe moşia d-lui C. Simionescu de la Uricani pe Bahlui.

Şi fiindcă s'ar putea întâmpla ca, după puţin timp, incercările acestea să fie părăsite, aşa cum a fost părăsită o altă încercare mai veche de orezării, făcută pe moşia Corneşti din apropiere şi să treacă, după ea, în împărăţia uitării, vom căuta, în cuprinsul acestui articol, să fac lucrul de cronicar, însemnând tot ce-lace am putut afla interesant şi despre încercarea cea veche şi despre cele mai noi.

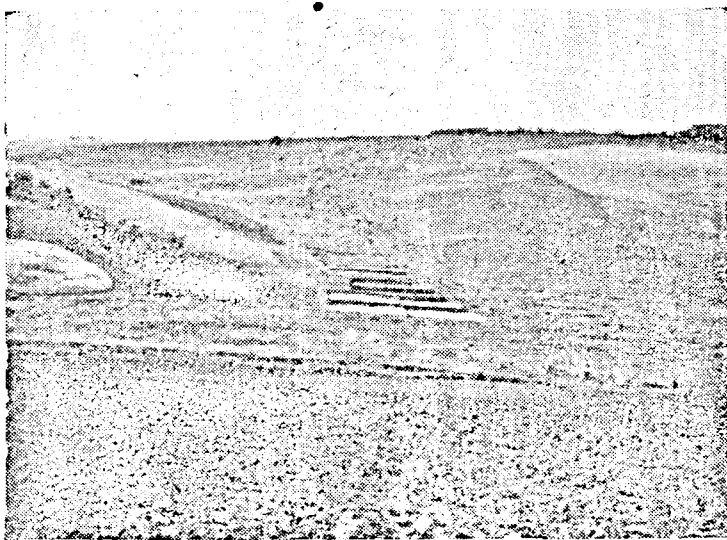
I. Orezăria lui Dumitrachi Anghel de la Corneşti

(1879 — 80)

Boerul Dumitrachi, tatăl poetului D. D. Anghel, de dragul ochilor unei frumoase italiene după cum spune legenda locală, sau, mai degrabă, din nevoia de a-şi popula moşia de la Corneşti (7 km. Sud de Iaşi) cu muncitori de mari speranţe, a adus din Italia, în anul 1878, vreo 200 de familii de ţărani originare din jud. Rovigo, satele: Congeciano, Barrichella, Tricenta, Ceniselli, etc. Din informaţiunile obţinute de la urmaşii acelor italieni, la început au venit în România numai 4 bărbaţi, ca să vadă locurile. Întorşi acasă după câteva săptămâni cu buzunarele pline

de galbeni, ei au determinat și pe ceilalți să semneze un contract de muncă pe timp de 10 ani. În aceeași vară, o echipă de 48 de contractanți, pricepuți la binale, a venit la Cornești cu scopul de a clădi locuințele necesare, ceea ce a și făcut. Într-o vatră de sat numită și acum „la Talieni”, pe Dealul Popii, ei au ridicat 60 de case care până'n toamnă au și fost ocupate de către coloniștii sosiți pe moșie. Prin 1915, eu am mai putut vedea unele ruine din satul italienilor: astăzi nu mai este nici o urmă.

Italianii aceștia, veniți dintr-o regiune cultivatoare de orez, au încercat să introducă cultura lui și la Cornești.



Locul unde a fost orezăria lui Dumitrachi Anghel de la Cornești (1879-80).

Orez n'au cultivat aici decât doi ani: în 1879 și în 1880.

Sămânța au adus-o cu ei din Italia: deci trebuie să fi fost o varietate obișnuită pe vremea aceea, în valea Padului.

Orezăria au instalat-o pe șesul pârâiașului fără nume, care curge dinspre satul Cornești pe sub dealul Ezărenilor și anume, mai la vale de locul unde este acum un pod de lemn peste care se merge în satul Dancăș; deci, nu chiar pe moșia boierească, ci pe moșia statului „Ezărenii”, pe care boerul Dumitrachi o ținea în arendă.

Suprafața orezării era cam de 2 fălci (cam 3 ha.)

Ca lucrări de instalare a orezării: Italianii, mai întâi cu colectat albia pârâului, abătându-i cursul pe sub poalele dealului Dancășului (așa cum se vede din clișeu clătărat). Apoi necesară o obțineau dintr'un iaz, al cărui stăvilă era cam pe unde este acum podul de lemn (în clișeu se vede și podul). De

acolo, apă era împărţită în cuezările prin mai multe şanţuri principale: deci, ea ajungea la locurile de trebuinţă fără nici o cheltuială de pompare ori de scoatere, ci prin simplă diferenţă naturală de nivel.

Locul fiind cam mlăştinos, a fost mai întâi săpat cu casmaua apoi, cu ajutorul diguleţelor de pământ, a fost împărţit în straturi de grădină, lungi cam de 20 paşi şi late cam de 3 paşi. Căvalurile acelor straturi se mai cunoşteau acum 20—25 de ani; acum însă, orice urmă despre ele s'a şters.

În orezării n'au lucrat decât italienii, aşa că informatorii mei nu cunosc din tehnica lor decât ceiace au putut observa de la distanţă.

În primul an de cultură (1879 s'au recoltat vreo 300 de kg. de orez brut care a fost în întregime, păstrat de sămânţă; deci, rezultatul începutului a fost puţin promiţător.

În anul următor s'a repetat cultura, însă rezultatul a fost dezastruos, căci sămânţa n'a răsărit deloc. Țăranii spun şi acum că italienii, ca să se răsbune pe proprietar din cauza tratamentului nesatisfăcător la care erau supuşi, au opărit sămânţa. Urmaşii italienilor cu care am vorbit, spun că orezul a îngheţat: aşa au auzit dela părinţii lor. Se prea poate ca sămânţa, provenită din recolta anului precedent să nu fi ajuns la maturitatea fiziologică din cauza tardivităţii soiului cultivat sau, celace e şi mai probabil, intrată în ţarnă cu un procent mare de umiditate, sămânţa să fi degerat în magazie, aşa cum degeră de multe ori în Moldova chiar şi porumbul.

Principalul este că încercarea de la Corneşti n'a mai fost reluată. Exporturile dintre proprietar şi colonii săi înăsprinduse tot mai mult, boerul Dumitrachi n'a mai avut parte decât de suferinţă.

Odată cu moartea sa, în anul 1889, colonia italienilor dela Corneşti s'a risipit: unii dintre ei au rămas la Iaşi, câţiva s'au întors în Italia, dar cei mai mulţi au ajuns la Cataloi, în Dobrogea, unde au fost împroprietăriţi de către Statul român. Acolo, după câte ştiu eu, s'au ocupat tot cu agricultură, dar orez n'au mai cultivat. Urmaşii lor au plecat, în 1939, în Italia, fiind colonizaţi în Litoria; numai câteva familii totu mai rămas prin Iaşi.

II. Orezării d-lui D. Tacu de la Frăsulenii (1934, până în prezent)

A fost înfiinţată în anul 1934 de către d. D. Tacu, în lunca Prutului, pe moşia sa Frăsulenii, de lângă Sculeni.

A pornit de la 2 ha.; în cursul ultimilor ani, orezării a ajuns până la 10 ha.

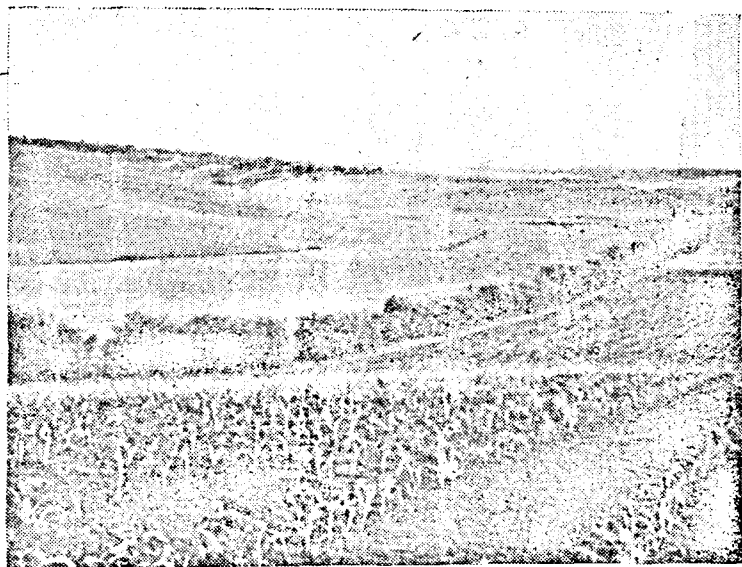
Se întrebuintează apă de Prut, care e trasă cu pompele.

Soiul cultivat nu e cunoscut de către cultivator; din cele aflate de mine, cred că se cultivă la Frăsulenii orez de Banloc, provenit de la Vasilaţi-Ilfov.

Rezultatele obţinute au fost extrem de variabile. În anii ră-

coroși, cu multe ploii, recolte foarte slabe, din cauză, că pe lângă lipsa de căldură, nici nu s'a putut plivi culturile la timp; în anii secetoși și cu căldură îndestulătoare, producția a atins, până'n 1942, cel mult 2000 kg. de orez brut la ha.

Începând din 1942, d. V. G. Mândru a lucrat asupra d-sale 80% din orezăria d-lui Tacu. D-sa este la prima încercare; deaceia, în anul trecut n'a lucrat decât 2 ha. de orez. Corectând nivelulmentul și nefăcând economie de brațe la plivit, d-sa a reușit să obțină, în anul 1942, 2900 kgr. de orez brut la ha. de foarte bună calitate. D. Mândru susține că rezultatul ar fi fost cu mult



Orezăria d-lui C. Simionescu de la Valea Ursului-Iași

mai bun dacă ar fi îngrășat pământul și dacă ar fi semănat cu 2 săptămâni mai de vreme (la 20 Mai în loc de 2 Iunie), lucruri pe care intenționează să le pună în practică în anul acesta.

III. Orezăria d-lui C. Simionescu de la Uricani (1941—42).

(1941 — 42)

A fost înființată în anul 1941 de către administratorul moșiei, d. C. Gheorghiu, care cunoaște cultura aceasta de pe timpuri când funcționa la domeniul Giurgeni-Ialomița.

Orezăria are suprafața de 1000 m. p. în care e cîmpinsă și suprafața ocupată de digulețe.

Ea a fost instalată, nu pe porțiunea moșiei dinspre valea Bahluiului, așa cum s'ar părea după indicațiile hărții d-lui ing. Munteanu, ci în capătul opus al moșiei Uricani, dinspre Valea Ursului.

Originalitatea orezării d-lui Simionescu stă în modul ei de instalare. Pe când celelalte orezării din ţară sunt instalate pe şesuri, aceasta a fost aşezată pe panta unei poale de deal, cu celele în scară. Apa necesară vine dintr'un isvor puternic ale cărui ape se rostogolesc pe coasta dealului, sub formă de pârâiaş.

Din acest punct de vedere cred că orezăria aceasta de deal este unică în ţară.

Terenul fiind în pantă, tarlalele s'au făcut mici pentru a uşura nivelmentul (de câte 100 m. p. fiecare).

Din lipsă de aparate speciale, nivelmentul s'a făcut cu ajuto-
rul unei scânduri drepte, lungă de 8 m. şi a unei nivele obiş-
nuite. Tarlalele, care fuseseră săpate cu casmaua, au fost pră-
şite de 3 ori până la însămânţare, asigurându-se astfel, distru-
gerea buruienilor.

Sămânţa, din varietatea Banloc, a fost procurată de la ore-
zăria d-lui ing. Vasilescu din Vasilaţi-Ilfov.

Insămânţarea s'a făcut la 20 Mai 1941 după ce sămânţa stă-
tuse mai întâi 24 de ore la apă. După 25 de zile plantele au ră-
sărit. Îngrijiri în timpul vegetaţiei: cele obişnuite.

La 1 Sept. cultura începând să se îngălbenească de coacere,
s'a scurs apa complet. Seceratul s'a făcut la 3 Oct. cu secerea,
intocmai ca la grâu.

S'au obţinut 360 kg. de orez brut, ceiace face 3600 kg. la ha.

Orezul recoltat s'a copt pe deplin (96%), deşi anul 1941 a
fost excepţional de friguros şi apa de isvor întrebuinţată este
cam rece.

În anul următor (1942), cultura s'a repetat pe acelaş loc, dar
din cauza ploilor dese şi a timpului rece, buruienile au invadat
orezăria, înăbuşind plantele. Mai târziu, apa din ploile repezi a
mălit tarlalele, aşa că până la urmă, cultura a trebuit să fie
părăsită.

Domnii abonaţi sunt rugaţi stăruitor să-şi
achite abonamentele prin
serviciul de „Incasso“.

Fibrele de bumbac

de Nichifor Ceapoiu, București

Înainte de izbucnirea actualului războiu România importa anual bumbac în valoare de 2—3 miliarde lei.

Poate că și astăzi Statul nostru ar fi plătit acest tribut dacă războiul nu ar fi suprimat orice posibilitate de import.

În momentul de față lipsa bumbacului se simte foarte mult mai ales că o mare parte din fibre se întrebuințează pentru pansamente și explozibile.

Este deosebit de interesant că în ultimii ani suprafața totală cultivată cu bumbac a crescut de la 1696 hectare în 1937 la 7031 hectare în 1939 și 18307 hectare în 1940, totuși cantitatea de fibre ce se obține nu satisface, nici pe departe, nevoile crescânde ale populației civile și ale armatei.

Astfel în 1940 s'a obținut o producție totală de puf de 34617 chintale, pe când nevoile țării în timp de pace se ridicau la 250000 chintale fibre de bumbac sub formă de fire, ață, țesături și tifon.

Pentru a încuraja cultura bumbacului Statul a acordat, în acest an, cultivatorilor de bumbac următoarele avantaje:

- 1) Producătorii vor putea vinde bumbacul și egrenat.
- 2) Sămânța rezultată de la treer se va lăsa producătorului cu obligația de a fi păstrată în bune condițiuni iar prisosul peste nevoia de însămânțare să fie vândut Ministerului Agriculturii și Domeniilor.
- 3) Se va mări numărul mașinilor de egrenat pentru ca fiecare agricultor să-și poată treera cu ușurință recolta.
- 4) Pentru satisfacerea nevoilor cultivatorilor se va lăsa celor ce cultivă până la 5 hectare, 10% din recoltă; celor ce cultivă de la 5—10 hectare, 7% din recoltă iar celor care cultivă peste 10 hectare, 5% din recoltă.
- 5) Se va ridica prețul bumbacului.

Condițiunile climatice din sudul Olteniei, sudul Munteniei și nord-vestul Dobrogei sunt favorabile culturii bumbacului așa încât bumbacul poate ocupa aici suprafețe foarte întinse.

Atunci când vom reuși să selecționăm soiuri mai precoce cultura lui se va putea întinde și mai spre nord.

În cele ce urmează dăm câteva noțiuni elementare asupra anatomiei și însușirilor fibrei de bumbac.

Fructul bumbacului este o capsulă de formă oval-conică, lungă de circa 40 mm și grosă de 25—30 mm; capsula este compusă din 3—5 loji iar în fiecare lojă se găsesc 5—8 semințe prinse într-o rețea de perișori. La maturitate capsula se deschide în valve lăsând să iasă, din fiecare lojă, o masă de puf de culoare albă în interiorul căreia se află semințele (Fig. 1).

Pe măsură ce pierde din umiditate, puful, eliberat acum din închisoarea valvelor, se umflă, devine din ce în ce mai afânat

și în cele din urmă atârână din capsulă fiind gata pentru recoltat. (Fig. 2).

Puful dimpreună cu sămânța alcătuiesc bumbacul brut; aceasta conține aproximativ 25—35% puf și 65—75% sămânță.

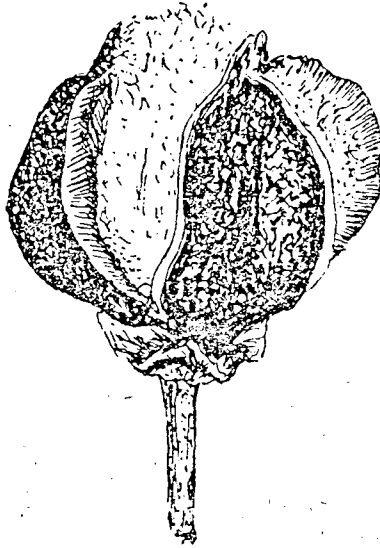


FIG. 1

Capsulă de bumbac în momentul dechiscentei (orig.)

Linile de bumbac 1306 și 182, ameliorate în Rusia și introduse de curând și la noi cu următorul procent de puf și sămânță: (Tabela I).

T a b e l a I

Linia	Procentul de:		
	p u f	sămânță	impurități
1306	34,4 ± 0,40	58,5 ± 0,87	7,1
182	23,6 ± 0,44	68,0 ± 0,65	8,4

Puful ia naștere din coaja seminței. În adevăr anumite celule epidermice bogate în protoplasmă se alungesc mult spre exterior și dau naștere fibrelor de bumbac. Sămânța complet dezvoltată este, astfel, acoperită cu puf. (Fig. 3).

Desvoltarea fibrelor începe în momentul înfloritului. Ea cuprinde creșterea în lungime, creșterea în diametru și îngroșarea pereților fibrei.

Creșterea în lungime ¹⁾ durează circa 25 zile. În medie fibra se alungește zilnic cu 1 mm. La început creșterea este mai în- ceată, se mărește apoi în ziua a 10-a și devine maximă în ziua a 15-a după care continuă să fie, deasemeni, puternică până în ziua a 25-a când firul este matur și creșterea încetează.

Creșterea în lungime ¹⁾ durează circa 25 zile. În medie fibra înainte ca fibra să aibă 1 mm lungime, diametrul maxim este deja atins.

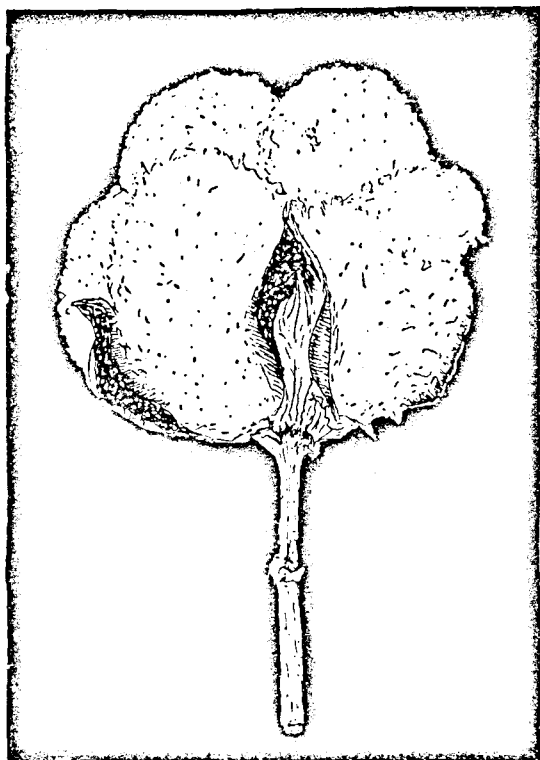


FIG. 2
Capsulă complet matură (orig.)

Îngroșarea pereților începe după ce creșterea în lungime a fibrei s'a terminat și durează până în momentul deschiderii capsulei. Ea constă în depunerea de celuloză pe peretele intern al fibrei. Nu se cunoaște încă mecanismul intim al îngroșării. Probabil că celuloza se depune în straturi concentrice (Balls).

Privite la microscop fibrele de bumbac complet dezvoltate au aspectul din fig. 4.

1) L. Wittmack, Botanik und Kultur der Baumwolle, Berlin 1928.

Desimea fibrelor pe suprafața seminței variază după soi. După Leacke o sămânță poate avea 1200—7600 fibre.

În afară de fibre, sămânța de bumbac mai produce și peri. Perii iau naștere din același strat celular ca și fibrele și se dezvoltă în același mod; lungimea lor atinge abia câțiva milimetri.

Ei pot acoperi, fie întreaga sămânță (*Gossypium arboreum*, *Gossypium hirsutum*), fie numai cele două capete ale seminței (*Gossypium conglomeratum*); uneori, deși acoperă toată să-

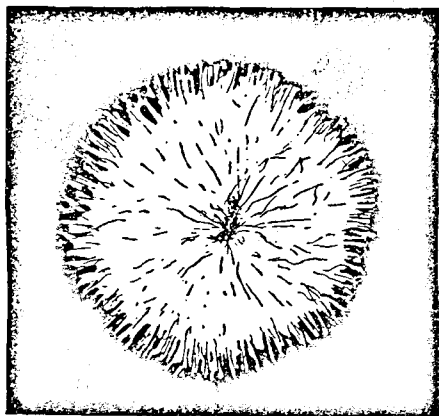


FIG. 3

Sămânță de bumbac acoperită cu puf (orig.)

mânța, totuși la cele două capete sunt mai deși (*Gossypium herbaceum*), altele formează la capătul seminței un smoc pe când restul seminței este golăș (*Gossypium barbadense*).

Lungimea fibrei este influențată, în primul rând de însușirile ereditare ale soiului; astfel bumbacul Sea-Island are o lungime cuprinsă între 40—46 mm, pe când Uplands are 26-28 mm.

Guiatani analizând un mare număr de soiuri găsește că lungimea variază dela 10,80 mm la 57,90 mm.

Lungimea fibrei depinde de poziția capsulei pe plantă. Capsulele de la partea inferioară a plantei dau fibre mai scurte decât cele de la partea superioară.

Lungimea mai variază și dela sămânță la sămânță: chiar la aceeași sămânță fibrele nu au lungime uniformă; fibrele dela baza seminței sunt mai lungi decât cele dela vârful ei.

În fine lungimea este foarte mult influențată de condițiunile exterioare și în deosebi de umiditate. Deaceea bumbacul irigat dă fibrele cele mai lungi.

Bühler 2) găsește la diferitele proveniențe de bumbac următoarele lungimi :

soiuri americane	=	25,4 — 45,7 mm.
„ egiptene	=	30,5 — 40,6 „
„ braziliene	=	26,7 — 31,8 „
„ indiene	=	17,8 — 26,7 „
„ peruviene	=	26,7 — 38,1 „
„ din Asia Mică	=	27,9 mm
„ din Africa	=	25,4 „

Gisl 3) dă următoarele date :

soiuri nord-americane	=	17 — 36 mm
„ sud-americane	=	20 — 38 „
„ asiatice	=	13 — 26 „
„ africane	=	20 — 36 „
„ levantine	=	15 — 20 „
„ europene	=	18 — 30 „

Iată lungimea fibrelor la liniile de bumbac cultivate în România: (Tabela II)

T a b e l a II

Linia	Lungimea în mm.			
	M	m	m %	V
1306	24,21	0,31	1,28	13,05
182	22,22	0,28	1,26	12,55

Cu cât fibrele sunt mai lungi și lungimea este mai uniformă, cu atât se pot țese mai ușor, iar pânza are o rezistență mai mare.

Diametrul fibrei arată o fluctuație mai pronunțată decât lungimea. În primul rând variază de la soi la soi. Soiurile de bună calitate au fibre subțiri pe când cele de calitate inferioară au fibre groasere. Dintre factorii externi umiditatea are o influență foarte puternică asupra diametrului.

Diametrul fibrei variază invers proporțional cu lungimea fibrei: fibrele subțiri sunt lungi iar cele groase sunt scurte.

După Bolley diametrul fibrelor variază de la 17-50 microni. La linia 1306 diametrul fibrelor variază de la 9,8—29,4 microni,

2) L. Wittmack, Botanik und Kultur der Baumwolle, Berlin 1928.

3) B. Gisl Naturgeschichte pflanzlicher Rohstoffe, 1938.

iar la linia 182 dela 12,2—39,4 microni. Diametrele medii se pot vedea în tabela III.

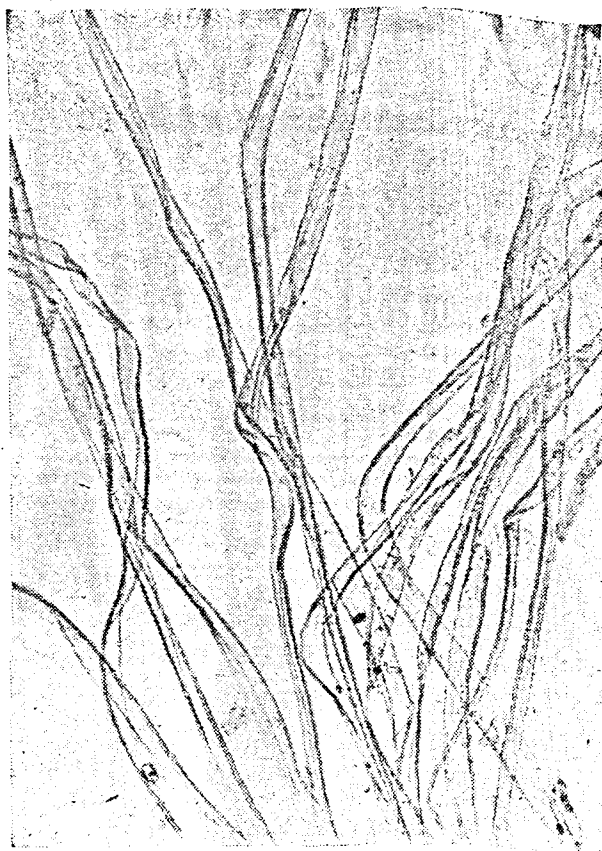


FIG. 4
Fibre de bumbac complet dezvoltate (orig.)

T a b e l a III

Linia	Diametrul în microni -			
	M	m	m %	V
1306	19,15	0,42	2,19	22,19
182	25,90	0,54	2,08	23,06

Structura anatomică a fibrei. La orice fibră de bumbac distingem în secțiune transversală un perete și un lumen.

Grosimea peretelui este un caracter de soi; ea poate fi modificată, însă, și de condițiunile de vegetație ex. umiditatea îngroașă peretele fibrei.

Bumbacul recoltat înainte de maturitate, denumit în practică „bumbac moț”, are fibre cu pereții foarte subțiri.

În strânsă legătură cu grosimea peretelui celular variază și forma secțională a fibrei.

Fibrele cu pereții groși și cu lumenul punctiform au formă secțională rotundă; fibrele cu pereții subțiri și cu lumenul mare sunt turtite. Între aceste extreme există o serie de forme intermediare.

Fibrele rezistente și elastice au pereții groși și cavitate celulară foarte mică.

Peretele fibrei este acoperit cu o membrană fină numită cuticulă. Cu un obiectiv puternic se pot observa pe suprafața cuticulei niște lungi spirale care se întretaie. De aici s'a tras concluzia că ea este formată din fibrile.

Din punct de vedere chimic cuticula este formată din cutină, suberină și ceară.

Ea este impermeabilă pentru apă și gaze.

Prin tratarea fibrei cu oxid amoniacal de cupru cuticula se desprinde de peretele fibrei și poate fi văzută cu ușurință. Cuticula dă luciul mătășos al fibrei. Prin spălări repetate cuticula se uzează și fibrele își pierd din luciu.

Structura anatomică a peretelui fibrei fiind foarte complicată nu este încă complet cunoscută.

După Balls peretele ar fi format din 25 straturi concentrice dispuse alternativ în straturi de zi și straturi de noapte.

Straturile au o grosime de cel mult 0,4 microni fiecare și nu pot fi văzute la microscop decât după un tratament special cu sulfură de carbon și hidrat de sodiu. Aceste straturi sunt constituite dintr'un mare număr de fibrile dispuse dealungul fibrei în formă de spirală. Fibrilele sunt formate din agregate de celuloză dispuse într'o anumită ordine geometrică.

Fibrele de bumbac nu conțin de loc lignină.

Rezistența fibrei este o însușire foarte importantă. Ea atârână de grosimea peretelui celular și nu are nici o legătură cu diametrul fibrei.

Rezistența se exprimă, fie în kg., fie în lungimi de rupere (Reisslänge). Bumbacurile superioare au o lungime de rupere de 26—28 km., cele mijlocii de 24,5 km. iar cele inferioare de 7,5 km⁴⁾.

Rezistența se determină cu ajutorul dinamometrelor utilizând, fie celula unică, fie firul tors.

Rezistența firului tors nu atârână, însă, numai de rezistența fibrelor individuale ci și de modul cum acestea se asociază în fir.

4) R. Gistel Naturgeschichte pflanzlicher Rohstoffe, 1938.

Elasticitatea fibrei. Structura spiralat fibrilară a peretelui precum și constituția sa celulozică asigură fibrelor de bumbac o elasticitate destul de mare.

Elasticitatea atâră, în mare măsură, de uniformitatea fibrei, de diametrul ei și mai ales de gradul de răsucire.

Extensibilitatea fibrei se datorește, deasemeni, structurii ei fibrilare; ea este mai mare decât la in și cânepă.

Răsucirea este o caracteristică de mare preț a fibrelor. Ea se datorește prezenței unor crăpături în peretele fibrei numite impropriu alunițe; alunițele au o orientare oblică față de axul fibrei și, înainte de plesnirea capsulei, sunt pline de apă. În momentul deschiderii capsulei ele pierd apa, se contractă și se închid imprimând fibrei o mișcare de torsiune. Sensul răsucirii poate fi, la unele fibre spre stânga, la altele spre dreapta, după cum orientarea alunițelor este spre stânga sau spre dreapta.

Fibra astfel răsucită prezintă o serie neîntreruptă de curburi de înălțimi diferite.

Datorită acestor cuiburi fibrele se prind bine între ele la tors și nu lunecă atunci când firul este întins.

La un bumbac de bună calitate înălțimea curburilor nu trebuie să fie nici prea mică nici prea mare. Dacă înălțimea este prea mică fibra este aproape netedă și lunecă ușor, dacă este prea mare, fibrele se încălcesc la tors.

Fibrele care au pereții subțiri se răsucesc foarte puțin de aceea au o valoare tehnologică redusă.

Luciul fibrei este, în primul rând, un fenomen de reflexie. În adevăr curburile de pe suprafața fibrei reprezintă o serie de oglinzi convexe care reflectă lumina.

Cuticula fiind de natură ceroasă mărește și ea reflexia luminii.

Luciul se mai datorește și refracției pe care o suferă lumina atunci când transversează straturile peretelui celular.

Culoarea fibrei e un caracter de soi. Fibrele de bună calitate au culoarea albă și uniformă. Dacă fibrele rămân prea mult timp pe plantă, soarele și roua le decolorează. Unele bacterii (ex. *Bacterium malvacearum*) atacă fibrele înnegrindu-le. Bumbacul recoltat înainte de maturitate este incomplet colorat, de aceea nu trebuie amestecat cu cel recoltat la maturitate deplină.

Finețea fibrei atâră de diametrul ei: cu cât fibra este mai subțire cu atât este mai fină și invers.

Fibrele foarte fine au un diametru cuprins între 14—16 microni; fibrele de finețe mijlocie au diametrul de 18-22 microni, iar cele grosolane au un diametru de 22-28 microni.

Sub acest raport linia 1306 are fibre de fineță mijlocie iar linia 182 are fibre grosolane.

Uniformitatea fibrelor. O însușire mult prețuită de in-

dustrie este uniformitatea în ceea ce privește lungimea, diametrul și colorarea fibrelor.

Se cere ca lungimea și diametrul fibrelor să nu varieze între limite prea îndepărtate. La soiurile de bună calitate valorile lungimii și ale grosimii fibrelor sunt grupate regulat și foarte strâns în jurul unei medii.

Culoarea fibrelor trebuie să fie uniformă la întreaga recoltă. Materialul fibros provenit de la soiurile curcite este foarte neomogen. Pentru a se evita impurificarea soiurilor, unele țări au fixat zone anumite de cultură pentru fiecare soi de bumbac.

Amestecarea bumbacului copt cu cel necopt are drept urmare o pronunțată neuniformizare a materialului, mai ales în ceea ce privește colorarea.

Liniiile 1306 și 182 sunt destul de uniforme în ceea ce privește lungimea, dar sunt neuniforme în ceea ce privește diametrul. În adevăr, variabilitatea diametrului (v) este dublă față de variabilitatea lungimii (vezi tabelă II și III).

Bumbacul cultivat în România are fibrele neuniforme datorită amestecului mare de soiuri.

Am văzut că principalele însușiri ale fibrei cu lungimea, diametrul, rezistența, elasticitatea, colorarea, finețea, sunt caractere de soi.

Aceste însușiri pot fi, însă, modificate în diferite sensuri prin schimbarea condițiilor de vegetație a bumbacului.

De aceea prin alegerea soiului și prin aplicarea lucrărilor culturale potrivite se pot obține fibre de calitate superioară.

Regionalizarea soiurilor valoroase este condițiunea esențială pentru a păstra omogenitatea materialului.

Soiurile tardive trebuiesc excluse din cultură deoarece dau cel mai neuniform material.

Legile viticole și dreptul lor la apărare

de Emil Dodu, București

Din conviețuirea oamenilor și din manifestările lor de toate zilele, se nasc legături și conflicte.

Armonizarea celor dintâi și frânarea celor din urmă doilea rând, se face prin anumite reguli scrise — **Legile Țării**.

Unele legi, care cuprind în sfera lor de acțiune manifestări omenești din orice domeniu de activitate, sunt legi cu caracter general, cum sunt Codul Penal, Codul Civil, etc.

Alte legi însă privesc prin dispozițiunile lor numai fapte omenești dintr-un cadru restrâns de activitate, ba chiar numai

5) I. M. Balan. Cunoștințe elementare pentru cultura bumbacului în România.

o anumită categorie de oameni. Acestea sunt legi cu caracter special — **sau legi speciale**.

Atât din prima cât și din a doua categorie, unele legi au caracterul de legi penale, altele de legi fiscale.

Primele, pe lângă că privesc urmărirea unor oameni care prin faptele ce au săvârșit au lovit în interesele Statului în ce privește anumite dispozițiuni fiscale, dar prin efectul lor se urmărește un scop moral, un scop de protejirea anumitor drepturi ale oamenilor care prin activitatea lor și raporturile dintre aceștia intră în sfera de acțiune a legii generale sau speciale respective.

Infracțiunile săvârșite la aceste legi, se pedepsesc pe lângă amendă și cu închisoare, sau amenda poate fi transformată eventual, în închisoare.

Legile fiscale, privesc legăturile dintre Stat și oameni, în ce privește regimul fiscal și nu legăturile dintre indivizi, scopul lor fiind mai cu seamă să reglementeze modul de strângerea veniturilor Statului și constrângerea și sancționarea oamenilor neînțelegători.

Legile viticole, sunt legi speciale — care privesc numai pe oamenii care se ocupă cu viticultura ori cu trecerea dintr'o mână în alta a produselor viticole, adică pe acei care se ocupă de comercializarea acestor produse.

Aceste legi, prin dispozițiunile ce cuprind, urmăresc un efect în timp, datorită căruia, categoria de oameni cuprinși în cercul lor de acțiune să fie feriți de anumite pierderi ori crize economice care să le distrugă gospodăria să le restrângă posibilitățile de trai, și să nu cadă astfel într'o stare înăpoiată de viață.

Scopul legilor viticole, de a apăra interesele acestei categorii de oameni — viticultorii — este un scop moral, căci privește bună starea individului și a familiei lui.

Repercursiunile crizelor care privesc numai anumite categorii de oameni, cum sunt viticultorii, pot avea urmări care să se răsfângă asupra familiilor celor loviți.

Ele duc la demoralizare și scăderea potențialului intelectual.

Efectul dezastruos este și mai accentuat, pentru viticultorii, cu cât ei sunt prin situația lor natural-geografică, așezați în regiuni care din punct de vedere agricol, nu pot avea o producțiune variată a solului lor și nici nu pot trece la alte culturi, cum este cazul agricultorilor din regiunile de câmpie sau din șesurile râurilor.

Viticultorii sunt aceia care prin așezarea lor sunt obligați la această ocupație și care, chiar dacă și-ar putea eventual schimba, ar fi nevoiți să facă mari investiții de capital, cu rezultate după mai mulți ani.

Situația geografică și starea climatologică, imprimă locuitorilor un anumit fel de viață al cărui ritm diferă de al agricultorilor.

Când se întâmplă ani cu subproducții ori cu supraproducții, această categorie de oameni primește lovitura din plin, pentru că latura lor de producție și sursă de existență, este unică: viticultura.

Pentru toate aceste motive, legilor viticole li s'a imprimat un spirit de înaltă moralitate.

Toț din aceste considerente legile viticole au caracterul penal și infracțiunile se pedepsesc și cu închisoarea.

Dar dacă aceste legi urmăresc prin scopul lor protejgarea cultivatorului de viță de vie, nu mai puțin ele au rostul de a apăra și producția viticolă, contra aceloră care îndrăznesc să le încalce drepturile câștigate.

Și, cu drept cuvânt, podgoriile și podgorenii își duc viața după cum producția lor — vinul — câștigă cât mai mulți amatori și consumatori.

Cu cât vinurile unei podgorii, sau a unui viticultor, circulă mai mult, înseamnă că o atât mai mare importanță capătă via celui în cauză sau viile podgoriei respective.

Ca orice produs, vinul trebuie să circule printre consumatori, sub o denumire oarecare. Denumirea vinului odată împământenită pentru un vin produs într'o anumită regiune, sau într'o anumită vie, pierde însușirea de simplă denumire și câștigă în schimb o lărgire a cadrului său, cuprinzând în ea noțiunile care definesc caracteristicile vinului în cauză și ale podgoriei sau viei care l-au produs.

Cu alte cuvinte, produsul viei circulând printre locuitorii consumatori, câștigă în suprafață și în adâncime prin denumirea ce i-a fost imprimată fie de către viticultor, fie chiar de către consumatori.

Dar dacă o denumire oarecare de vin, acoperă în sine anumite drepturi pe care vremea le-a încetățenit, pentru produsul în sine și pentru regiunea sau via respectivă, nu-i mai puțin adevărat că aceeași denumire nu și-a închis acțiunea ei.

Ci, pe deoparte, dreptul câștigat de ea se răstrânge asupra individului, proprietarul viei, sau asupra viticultorilor din regiune, iar pe de altă parte, contribuie într'o lărgă măsură la exercitarea unei concurențe mutuale, între diferitele feluri de vinuri ce apar în acelaș timp pe piață.

Dacă un vin își arată valoarea sa prin calitățile sale intrinsece, renumele aceluiaș vin este dus și răspândit, prin denumirea sa. La rândul său, denumirea vinului este strâns legată de cea a regiunii în care s'a produs. Deci numele vinului și origina sa, li duc făcra și renumele peste hotare.

Dar, la origina vinului stă viticultorul, elementul interesat,

și care luptă pentru a păstra ceea ce vremea i-a consfințit.

Există deci o complexitate de faptă care din interdependența lor, dau naștere la anumite conflicte ale căror efect se răsfrânge asupra economiei viticultorului.

Se întâmplă în anumite cazuri, când unele denumiri ies din cadrul restrâns al intereselor unui individ sau a unei regiuni și datorită valorii lor, determinată de suprafața mare pe care s'au întins, trec în patrimoniul Statului și devin de interes național.

Astfel este cazul cu denumirile : „de Cotnari”, „de Porto”, „de Xeres”, „de Bordeaux”, „de Tokay”, „de Murfatlar”, „de Sarica”, „de Nicorești”, etc., etc.

Unele din aceste denumiri sunt foarte vechi și, și-au disputat calitățile celor mai pretențioși băutori de vinuri și au consfințit de veacuri că în picătura lor poartă pe lângă caracteristicile viței ce l-au produs, atât soarele cât și rocul solului din regiunea respectivă.

Aceste însușiri sunt drepturile regiunii și ale viticultorilor respectivi și nu pot fi împrumutate. Denumirile acestea sunt și trebuie să rămână statonice pentru acelaș vin și aceeași regiuni.

Cine încearcă să răspândească vinuri sub denumiri streine pe lângă că fac o concurență moloală viticultorilor ale căror drepturi le uzurpă, dar contribuiesc în acelaș timp la știrbirea prestigiului și intereselor Statului când sub denumiri care și-au câpățit un renume în lumea întreagă se răspândesc vinuri necorespunzătoare.

Toată temelia pe care se sprijină principiile de călăuzesc dezvoltarea viticulturii, constă în păstrarea și respectarea renumelor câștigate în timp prin denumirile de origină ale vinurilor diferitelor podgorii.

Legile pentru apărarea viticulturii au înscrise în ele aceste principii și tocmai acestea fac temeiul existenței lor.

Viticultorii cei dintâiu trebuie să le respecte și să se sesizeze de încălcările ce s'ar face de către unii, care ar îndrăzni să nesocotească denumirile de origină ale vinurilor.

Statul, la rândul său prin organe special instituite urmărește buna aplicare a principiilor legale, în sensul spiritului în care au fost concepute de legiuitor.

Toți cei care sunt găsiți în vină, sunt chemați în fața justiției.

Problemele ce se deschid în fața instanțelor de judecată în materie de legislație viticolă sunt atât de elastice, încât interpretările făcute de o parte și de alta, de cele mai multe ori, se îndepărtează cu totul dela spiritul în care s'au conceput principiile transpuse în legile viticole.

Se întâmplă chiar, ca Statul să piardă procesele sale în materie de „denumiri de origină” din cauza lipsei de susținere și argumentare logică în sensul adevărat al intereselor legii.

Unii contravenienți caută prin lux de argumente să dovedească — și chiar în unele cazuri au obținut succese convingând atât instanțele cât și pe susținătorii intereselor legii și ale Statului — că odată o viță de vie a fost adusă acum câteva decenii dintr-o localitate carecarea franceză, grecească sau portugheză, etc., și plantată într-o localitate din România, vinul produs din acele vițe se poate vinde sub denumiri ca : „vin de viță de Porto”, „vin de viță de Bordeaux”, „vin de viță de Xeres”, etc., etc.

Admițând că vițele de care vorbim mai sus, s'ar fi plantat în cele mai bune platuri ale regiunii Cotnari, după interpretarea contravenienților, ar însemna ca vinul produs să poarte o denumire străină și nici decum pe cea a Cotnarului ! Tot după ei ar însemna că dacă Germania importă acum vițe altoite din regiunea Mediaș pentru refacerea plantațiilor de pe valea Rinului, vinul produs acolo, să poarte numele de „vin de viță de Mediaș”.

Dar, după filoxeră cele mai multe din viile românești au fost refăcute cu vițe altoite aduse din Algeria. Fără îndoială că după aceiași susținători, aproape toate vinurile românești, ar trebui să poarte numele de „vin de viță algeriană” !

După aceiași inovatori, coarda de viță este aceea care imprimă caracteristicile vinului produs și pe acest temel au dreptul să ignoreze și să uzurpe denumiri care de veacuri au dus faima regiunii române peste hotarele și chiar peste oceane, până la îndepărtatul New-York.

Se ignorează astfel cele mai de seamă elemente naturale — **soarele, clima și solul** — anumitor regiuni care pe lângă specificul varietății, care rămâne același pretutindeni, imprimă caracteristicile vinurilor respective.

Dar, dacă unele națiuni, caută să naționalizeze denumirile unor soiuri aduse din țări îndepărtate, cum este cazul varietății Afuz-Ali (Dattier de Beyrouth-Aleppo), pe care pentru faptul că strugurii ce-i produce sub soarele și în solul Bulgariei sunt de neîntrecut în colorit, aspect, gust, aromă, etc., Bulgaria, i-a naționalizat numele, decretându-i denumirea de „**Bolgar**”, la noi să se permită anumitor naînțelegători să surpe denumiri de secole?

În fiecare viticultor și în fiecare negustor de vinuri, trebuie să fie clară noțiunea : că nu localitatea unde s'a produs coarda de viță, imprimă denumirea de origină a vinului produs, căci dacă varietatea Grasă se altoiește la Drăgășani și se plantează la Cotnari, vinul produs acolo, nu va purta denumirea de „vin de viță de Drăgășani” ci „Grasă de Cotnari”.

Dar dacă aceștia trebuie să știe acest elementar lucru, **cu atât mai mult susținătorii intereselor legilor viticole și ale Statului**, trebuie să fie pătrunși de modul logic al interpretării dispozițiilor legale, pentru ca astfel să se poată păstra neștăbite

denumirile de origină ale vinurilor noastre, care fac parte integrantă din patrimoniul național.

De cele mai multe ori însă, dispozițiunile de lege, sunt fraze lapidare care nu spun prea mult, iar expunerile de motive, enunță numai principii fără detalii amănunțite și ar trebui să se citească adânc printre rânduri ca să se poată interpreta în spiritul legii, o anumită poruncă a ei.

Pentru aceasta, nu sunt suficiente numai noțiunile de drept, ci trebuie ca susținătorii în cauză să cunoască și anumite considerațiuni din domeniul larg al viticulturii.

În orice caz, dreptul legilor viticole în special în materia denumirilor de origină, trebuie apărat, pentru că pe acest drept s'a clădit și se va clădi viticultura în viitor.

Credem însă, că este absolut necesar ca procesele privitoare la asemenea materie să fie încredințate la susținători specializați. Așa cum în materie de „civil”, de „comercial”, etc., avocații sunt specializați, la fel și în chestiunile viticole, acei cari doresc să se dedice unei atât de nobile misiuni, să se specializeze, sau să aprofundeze în prealabil problemele viticole.

Rugăm stăruitor pe domnii abonați

să-și achite abonamentele.

S F A T U R I

RĂSADURILE

de pătlăgele roșii, vinete, ardei, varză, conopidă, etc. se plantează pe timp noros, de preferință dimineața sau către seară.

Pentru prinderea răsadurilor se cere ca ele să fie viguroase, să fie plantate în condițiuni bune și udate de câte ori nevoia va cere.

Răsadurile firave, subțiri și alun-gite, de culoare gălbuie se înlătură dela plantat, deoarece se prind cu greu și nu dau plante puternice.

RĂRIREA FRUCTELOR

se poate practica în gospodăriile mici, mai ales acolo unde pomii sunt cultivați în formă de tufă.

În acest scop se îndepărtează cu mâna o parte din fructe pentru ca cele ce rămân să aibă posibilitatea de a fi nutrite mai bine. Cu ocazia răritului, se îndepărtează mai întâi fructele bolnave, bătute de grindină și dacă rămân încă dese pe ramură, se pot rupe și o parte din cele să-nătoase.

Prin rărirea lor, se urmărește ob-ținerea fructelor mai mari și de ca-litate superioară.

MERELE ȘI PERELE

sunt atacate de numeroși paraziți ve-getali; dintre aceștia Monilia și Fu-sicladium produc cele mai mari pa-gube, în unii ani putând deprecia peste 50—75% din recoltă.

Pentru prevenirea infecției fructe-le (și frunzele) se stropesc cu zeamă bordeleză 1% sau zeamă sulfocalcică 2% (1250).

Pentru ca aceste soluțiuni fungi-cide să poată distruge și omizile ce s'ar întâlni pe pomi, ele se combină și cu o zeamă oarecare de arsen.

ZEAMĂ DE NICOTINĂ

cunoscută și sub numele de „zea-mă de tutun“ se întrebuințează pen-tru combaterea păduchilor de frun-ze la legume, flori și plante de or-nament. În comerț se află concen-trată, conținând 20—30% nicotină.

Pentru stropit se diluiază până la 1,5—2%.

BOLILE CRIPTOGAMICE

care produc pagube la ceapă, pătlă-gele roșii, castraveți și pepeni verzi pot fi prevenite sau combătute dacă culturile respective se stropesc cu soluție de 1% zeamă bordeleză sau cu zeamă sulfocalcică, în concen-trație de 2%.

SE INTAMPLĂ CA POMII

plantați în primăvară să nu por-nească în creștere, deși sunt încă vii. Pentru a le ușura prinderea, ei se scot din pământ pe la finele lunii Mai sau începutul lui Iunie și, după ce li-se scurtează rădăcinile, se țin 24 de ore într'un vas cu apă, dacă se poate la întuneric. Apoi după ce ră-dăcina se mocrleşte bine se plantează la loc și se udă abundant. Spre a evita pierderea apei prin evaporare, pământul din jurul pomului ce aco-peră cu mranită balegar putred sau paie, iar tulpina lui se înfășoară în mușchi sau cărpe care vor fi stropite zilnic cu apă rece.

IN ANII PLOIOȘI

merele și perele sunt atacate foarte puternic de Fusicladium și Monilia. Prima boală produce pătarea și cră-parea fructelor, iar cea de a doua — putrezirea lor. Pagubele produse de amândouă sunt foarte mari. Pentru prevenirea atacului fructelor, pomii se stropesc cu zeamă bordeleză 1% sau zeamă sulfocalcică 2%. Pen-tru a distruge și eventualele omizi de pe pomi la zemurile amintite se a-daogă diferite otrăvuri cu baza de arsen.

RĂSADURILE DE LEGUME

se plantează de obicei dimineața sau către seară și de preferință pe timp noros sau după o ploaie. Pentru reu-șita prinderii, răsadurile trebuie să fie viguroase, adică: scurte, groase, bine dezvoltate și verzi. Pentru ca la scoaterea răsadului din patul cald să nu se rupă rădăcinile, acestea se udă

abundent cu câteva ore înainte de smulgerea lor.

Răsadul se plantează puțin mai adânc de cât a stat în răsadniță. Cu această ocazie se ia seama ca mugurele terminal al răsadului să nu fie îngropat, deoarece în acest caz plantele nu se prind sau cresc cu mare greutate.

NUMĂRUL RĂSADURILOR

necesare pentru suprafața de un hectar depinde de distanța la care se plantează acestea. Varza timpurie, de exemplu se plantează la distanța de 60 cm. între rânduri și 50—60 cm. pe rând, fiind nevoie de 28.000—33.000 fire la hectar. Varza de vară se plantează la 70/70 cm. și pentru un hectar sunt suficiente 20.500 fire. Cea de toamnă (de iarnă) mai ales cea cu căpățanele prea mari, se plantează la 90/90 cm., fiind nevoie de 12.500 fire la hectar.

DUPĂ RECOLTAREA CĂPȘUNELOR

plantele respective încep să-și formeze rădăcini noi, deasupra celor existente. În felul acesta din an în an, rădăcinile active ale căpșunilor se ridică către suprafața pământului. În acelaș timp însă pământul se bătărește și la un moment dat, rădăcinile căpșunilor pot să se usuce din cauza expunerii lor în aer sau din lipsa de hrană. Acesta este unul din motivele dispariției plantațiilor de căpșuni sau slăbirea lor. Pentru prevenirea acestui fenomen, tufele de căpșuni se mușuroiesc imediat după ce s'a terminat cu recoltarea fructelor.

În unele cazuri, înainte de mușuroire, pământul se îngrașă bine cu gunoi de grajd bine putrezit.

Prin gunoie și mușuroire se obține o fortificare a plantelor, cea ce are drept urmare o formare mai bogată de muguri floriali pentru anul următor. După mușuroire și până la sosirea iernii, plantațiile de căpșuni se plivesc, prășesc și li se răresc stolonii de prisos.

IN LUNA IUNIE, DUPA RECOLTAREA

florilor, trandafirii pot fi altoți în ochi crescând. Pentru reușita acestei lucrări se alege un portaltol cu lemnul nu prea bătrân, dar nici prea crud, iar mugurii de altoi întrebunțați la oculație trebuie să fie bine dezvoltati, umflați.

ALTOI PUȘI ÎN PRIMĂVARĂ

prin altoirea în despicătură, triangulație, copulație sau sub coajă pot fi ușor rupti de vânt, păsări sau animale. Pentru apărarea crenguțelor de altoi contra acestor accidente, ele se leagă de tutori sau de apărătoare speciale făcute în acest scop.

MÂNCAȚI DE ȘAPTE ORI PE SĂPTĂMÂNĂ

morcovi, este sfatul acelora ce poartă grija sănătății copiilor. Într'adevăr, morcovii conțin multe substanțe nutritive, ca: zaharoză, levuloză, albumine și sunt foarte bogați în vitamine. Este un aliment sănătos și ușor de digerat.

Ș T I R I

ÎN GERMANIA

se tipărește un ziar pentru prizonierii ruși, care lucrează în agricultură. Scopul ziarului este să arate deosebirea între Germania național-socialistă și paradisul sovietic. Ziarul are și o pagină de tehnică agricolă și politică agrară, dânduse astfel posibilitatea ca acești lucrători, cari sau dovedit ca harnice ajutoare în gospodăriile agricole, să se perfec-

ționeze. Ziarul apare în trei limbi: rusă, ucrainiană și rutenească.

DANEMARCA

în tendința de adaptarea agriculturii la condițiile de război, și-a sporit mult (cu 50) suprafețele cultivate cu sfeclă de zahăr, rapiță și plante textile. Creșterea cea mai mare o înregistrează suprafața cultivată cu cartofi de nutreț, ceea ce a făcut posibilă sprirea stocului de porci.

IN ITALIA

la stațiunea San Remo se fac de mai mult timp experiențe cu o plantă nouă, adusă din Brazilia, „Hedychon coronarium“, ale cărei tulpini sunt foarte potrivite pentru fabricarea hârtiei. În Brazilia această plantă dă 14 tone tulpini, din care se extrag 8 tone de hârtie.

IMPORTANȚA CULTURII CAPȘUNELOR ÎN BULGARIA.

Pe când într'un trecut nu prea îndepărtat, Italia și Spania dețineau monopolul exportului de căpșune în celelalte țări din Europa, astăzi Bulgaria ocupă primul loc din acest punct de vedere.

În timp ce în anul 1933 producția de căpșune (circa 1.400.000 kg.) deabia acoperea nevoile consumului intern, în anul 1934 suprafața acestei culturi s'a mărit la 320 ha. apoi la 1.216 ha. în anul 1936, pentru ca în anul 1940 să atingă 7.000 ha.

În aceeași măsură a crescut și exportul de căpșune proaspete al Bulgariei, care aproape în întregime se îndreaptă spre Germania. Așa, din exportul din 1940, de 1.548.000 kg. căpșune, în valoare de 27.500.000 leva în Germania au intrat cantitățile corespunzătoare sumei de 27.300.000 leva.

În afară de exportul căpșunelor în stare proaspătă acestea părăsesc Bulgaria în cantități mereu crescând și sub formă de pulpe. Așa, în anul 1935, s'au exportat 286.000 kg. în valoare de 1.961.000 leva; în anul 1938, această cantitate s'a mărit la 7.427.000 kg. în valoare de 37.200.000 leva, pentru ca în anul 1940 să ajungă la 27.110.000 kg în valoare de 321.602.000 leva.

Pentru anul 1943, se prevede ca întreaga recoltă de căpșune a Bulgariei să fie exportată sub formă de pulpe.

RADIO ÎN SERVICIUL AGRICULTURII SPANIOLE

De curând Ministrul Agriculturii din Spania a inaugurat la radio un serviciu permanent pentru agricultură. În emisiunile respective se vor da sfaturi plugarilor cum trebuie să procedeze în vederea măririi producției și a obținerii recoltelor de calitate.

ACȚIUNEA PENTRU RIDICAREA PRODUCȚIEI DE LEGUME ÎN SUECIA

În Suedia se duce actualmente o vastă campanie și se face multă propagandă pentru mărirea suprafețelor cultivate cu legume, precum și pentru ridicarea acestei producții.

După planul întocmit de autorități suprafața cultivată în acest an trebuie să atingă 5.000 ha., față de 4.000 ha., cât a fost în anul 1942.

Intrucât în anul curent Suedia nu va dispune de îngrășăminte chimice ca în anii trecuți, ridicarea producției față de anii trecuți rămâne problematică.

SUPRAFAȚA CE SE VA CULTIVA CU TUTUN ÎN ROMANIA, ÎN 1943.

Pentru anul 1943 Casa Autonomă a Monopolurilor a hotărât să cultive cu tutun o suprafață totală de 35.000 ha. Din această suprafață, 24.667 ha. revin pentru Vechiul Regat, 8.535 ha. pentru Transilvania, iar restul pentru Basarabia.

STAȚIUNE PENTRU EXPERIMENTAREA PLANTELOR MEDICINALE LA BELGRAD

Lângă Belgrad, pe o suprafață de 12,5 ha., a luat ființă o stațiune experimentală pentru producerea semintelor de plante medicinale, în vederea aprovizionării tuturilor cultivatorilor din Serbia cu asemenea semințe. Această stațiune, pe lângă experiențele ce le face cu selecțiunea și ameliorarea soiurilor, va servi și ca punct pentru colectarea dela producători și prelucrarea plantelor medicinale.

Pe lângă această stațiune mai funcționează și o școală specială care are menirea să pregătească specialiști pentru cultura și prelucrarea plantelor medicinale.

PLANUL AGRICOL AL ITALIEI PE ANUL 1943

După planul întocmit de guvern, în anul 1943 se vor cultiva în Italia 22.150.000 ha. față de 21.460.000 ha., cât s'au cultivat în anul 1929.

Se remarcă faptul că prin acest plan s'a prevăzut mărirea suprafețelor ocupate cu cereale în dauna culturilor ce dădeau produse pentru export. Astfel, suprafața cultivată cu legume în 1943 va fi de 254.300 ha., iar cea a florilor de 7.200 ha., față de 263.500 ha., respectiv 9.700 ha., cât au fost în 1929. În felul acesta guvernul italian renunță la frumoasele venituri ce le aducea exportul de legume și flori numai din dorința de a asigura cerealele necesare pentru hrana populației și a armatei.

O LEGUMĂ NOUĂ: KADON

În Olanda, la Suedlimburg, s'au obținut succese excelente în privința experiențelor făcute cu noua legumă „Kadon”.

Rădăcinile plantelor, semănate primăvara, sunt cultivate în peșteri subterane, unde se dezvoltă o plantă nouă de un metru înălțime, ale cărei frunze sunt foarte gustoase și hrănitoare.

CAT DE REPEDE CRESC CIUPER-CILE

O ciupercă crește cu 0,008 cm. pe secundă. Trestia, deși într-o secundă crește numai cu 0,0005 cm., în cursul unei veri atinge lungimea unei sulite de 2—3 metri.

VALOAREA NUTRITIVA A CURMALELOR

Valoarea nutritivă a 100 grame curmale este egală cu aceea a 100 grame de mușchiu cu sânge.

Iată o comparație edificatoare a numărului de calorii procurate organismului de 100 grame din diferite fructe și legume:

Pepenele verde	17,60 calorii
Portocalele	33,10 „
Fragile	33,10 „
Merele	41,80 „
Perele	50,70 „
Bananele	57,30 „
Strugurii	65,00 „
Cartofii	65,00 „
Curmalele	209,51 „

Cu alte cuvinte, 100 grame curmale echivalează din punct de vedere alimentară cu:

1190 grame pepene verde
633 „ portocale
633 „ fragi
501 „ mere
413 „ pere
366 „ banane
323 „ struguri
323 „ cartofi.

RECENZII

AGROTEHNICA de Prof. G. Ionescu-Șișești, Editura „Știință și Tehnică Agricolă”, București 1943, 578 pagini, 155 figuri, 4 hărți colorate.

De multă vreme tehnicienii și practicienii agricoli simțeau nevoia unei biblioteci de specialitate, editată în condițiuni care să ofere lucrărilor prestigiu și cititorilor garanția exactității informațiilor publicate.

Fără îndoială că un cerc restrâns de cititori au putut găsi în tratate străine orientări multumitoare pentru diferite ramuri ale agriculturii; dar multe din recomandățiunile tratatelor străine nu se potrivesc pentru clima, solul și condițiunile economice

și sociale ale țării noastre. Câți n'au folosit de exemplu multă vreme în România îngrășăminte potasice rămânând nedumeriți de ineficacitatea lor?

Realizarea bibliotecii dorite se datorește fericit inspiratei inițiative a domnului Constantin Sescioreanu, care a propus înființarea unei edituri agricole, pentru al cărei fond inițial a donat o importanță contribuție din partea Uniunii Camerelor Agricole, pe care o prezida.

Comitetul de editură și-a început lucrările, distribuind diferiților specialiști capitolele unui vast tratat de agricultură (în sensul larg al cuvântului), care va cuprinde tehnica cul-

turii pământului și plantelor agricole horticole și viticole, tehnica creșterii animalelor, economia și politica agrară, silvicultura, medicina veterinară, etc.

Din acest mare tratat în mai multe volume, face parte recent apăruta lucrare a domnului Profesor G. Ionescu-Șișești: *Agrotehnica*.

Ca primă parte a unui mare volum de tehnica culturii pământului și plantelor, *Agrotehnica* tratează capitolele agriculturii generale, dând noțiuni fundamentale asupra cunoașterii schimbărilor, pe care solul le suferă sub acțiunea factorilor atmosferici, îngrășămintelor și metodelor culturale, (arături, prășiri, rotații, etc).

Intr'un concis capitol este descrisă clima României, arătându-se într-o frumoasă hartă (după Cernescu) provinciile climatice ale României.

Urmează apoi un capitol despre formarea solului cu indicarea principalelor tipuri de sol din România și însușirilor fizice ale solului.

Sunt tratate apoi principalele componente ale solului, fertilitatea solului și metodele de apreciere ale acestei fertilități.

In capitole separate este descrisă apoi biologia și distrugerea solului, arătându-se în numeroase figuri atât cazuri de eroziunea solului cât și mijloace de restaurarea lui, prin construcții de baraje, fixarea râpelor, plantațiuni, fixarea dunelor, etc.

O mare dezvoltare este dată capitolului îngrășămintelor naturale, minerale și indirecte (amendamente), demonstrându-se cu prețioase rezultate ale numeroaselor experiențe executate de Institutul de Cercetări Agronomice, cum pot fi sporite recoltele la diferitele plante și pe diferitele tipuri de sol din România.

O temeinică și amplă tratare este dată părții referitoare la lucrările solului, stăruindu-se asupra importanței lor și reliefându-se pe baze de experiențe convingătoare, sporul de producție, pe care-l poate aduce chiar numai aplicarea lor.

În special este relevantă importanța arăturii de vară (desmiriștirea) pentru cerealele de toamnă și explicate cauzele surplusului de recoltă obținut la efectuarea ei.

Sămânța și assolamentul sunt descrise în capitole speciale, relevându-se pe baza îndelungatelor experiențe

dela Băneasa (Ilfov) și Mărculești (Bărăgan) marele rol, pe care-l joacă planta premergătoare în sporirea producției la grâu de toamnă.

La capitolul îngrijirea semănăturilor se face cunoștință cu mijloacele de luptă contra diferiților dușmani și calamități, care păgubesc culturile de plante.

La sfârșitul lucrării se arată cum trebuie să facem agricultura în ținuturile secetoase (Dryfarming), înșurându-se mijloacele eficiente de luptă contra secetei (captarea apei de zăpadă prin adăposturi și perdele de protecție, captarea apei prin arături, împiedicarea pierderii apei prin evaporație), care au fost aplicate și experimentate atât la particulari (perdelele sistematice dela moșia Ciuuchiului (Caliacra) a d-lui Ion I. Stănculeanu și dela moșia Dâlga (Ialomța) a domnului Ion Cămărășescu) cât și la Stațiunile experimentale ale Institutului de Cercetări Agronomice (experiențele dela Stațiunile Mărculești — Ialomița, Valul lui Traian — Costanța și Băneasa — Ilfov).

Lucrarea este bogat ilustrată cu 155 figuri și înzestrată cu 4 mari hărți colorate: harta provinciilor climatice, harta precipitațiilor atmosferice, harta zonelor de vegetație a României și harta solurilor zonale ale României.

Tratatul de Agrotehnică al domnului Profesor Ionescu-Șișești impune prin bogatul material documentar, pe care-l folosește pentru susținerea recomandățiilor de agricultură rațională; fundamental deosebită de obicinuitele manuale internaționale, care cuprind adesea rețete vagi oscilând cu amplitudini atât de mari încât agricultorul practic rămâne adesea încurcat, neștiind ce să aleagă din sfaturile date, „Agrotehnica“ nu se mulțumește să expună regulile precise de plugărit pentru fiecare sol și climă, ci aduce cele mai convingătoare argumente prin rezultatele îndelungatelor, meticuloaselor și exactelor experiențe, executate sub directă îndrumare a autorului lucrării, de Institutul de Cercetări Agronomice al României, al cărui fondator și conducător este domnul Profesor Ionescu-Șișești.

„Agrotehnica“ poartă pregnant specificul românesc; cu înfiorare de mândrie națională citești marea contribuție, pe care cercetătorii români

au adus-o fie la perfecționarea metodelor de apreciere a fertilității solurilor, fie la cunoașterea climei și solurilor României, fie la studiul acțiunii îngrășămintelor și lucrărilor pământului, rotațiilor, luptei contra secetei, etc.

Lucrarea domnului Profesor Ionescu-Șișești este în același timp clară și concisă; deși folosește rezultatele celor mai recente tratate clasice străine și numeroasele studii și cercetări făcute în țară, Agrotehnica nu reține decât esențialul, ce poate fi cu folos practic aplicat imediat pentru sporirea recoltelor; se recunoaște în această calitate de precizie, concizie și claritate a expunerii, experiența de catedră a profesorului de Agrolgie dela Facultatea de Agronomie din București, pe care și-l revendică 22 serii de ingineri agronomi ca dascăl și îndrumător.

Adaptată condițiilor noastre de climă și sol, inspirată din nevoile actuale ale realităților românești, studiate în laboratoarele și câmpurile experimentale ale Institutului de Cercetări Agronomice, lucrarea domnului Profesor Ionescu-Șișești va fi în tehnica culturii pământului o călăuză sigură a pașilor până acuma sovăelnici ai tehnicienilor și practicienilor agricoli.

Această lucrare deschizătoare de noi orizonturi va avea cu siguranță mulți cititori; noi i-am dori, însă, ca dintre aceștia cât mai mulți să aplice recomandările ei, contribuind la, o marcantă și grabnică sporire a rodniciei pământului românesc.

N. Săulescu

D-1. Prof. Dr. Mircea Georgescu, dela Facultatea de Agronomie din București, publică recent studiul intitulat: „Spre un statut al arendașiei” (30 pag. Imprimeria Națională Buc.) în care cu autoritatea sa de jurist consumat și de profund analist, disecă toate prevederile „legii pentru regulamentul arendașiei” publicată în Monitorul Oficial Nr. 308 din 31 Dec. 1941.

Ne arată anume, din punct de vedere juridic, rostul dispozițiilor legale cu privire la cultivarea obligatorie a proprietății agricole, la condiția personală a arendașului, discutată cu o siguranță demnă de rele-

vat și într'un stil ales, restricțiunile legate de cetățenie și origine etnică, norme pe care trebuie să le îndeplinească arendașul din punct de vedere etnic-rasial dând o întreagă serie de explicațiuni de o logică austeră, care dovedesc o profundă cunoaștere a acestei probleme grele în legislația noastră. Discută apoi, cu un interes din ce în ce crescând, condițiile de ordin etnic pentru arendaș, acele de ordin profesional și de utilitate a exploatării, lămurește prevederile obligativității unui termen minimal de arendare, dreptul de preferință al arendașului vechiu, modalitățile de plată a arenzii etc. În fine, face o serie de propuneri bine gândite și judicioase asupra complectărilor ce ar fi necesare pentru un *statut al arendașiei*, care ar face din arendaș în viitor nu „spoliator” ci un „substituit al proprietarului”.

Lucrarea D-lui Prof. Dr. Mircea Georgescu, limpede expusă, umple un gol în literatura de specialitate, pe care tot D.-sa a îmbogățit-o cu un însemnat număr de alte valoroase lucrări, încă de pe când activa la Cluj.

Ion Luca Ciomac

CALENDARUL PLUGARILOR

Urmând o tradiție veche, Societatea Inginerilor Agronomi din România a editat și în această iarnă Calendarul Plugarilor, care apare neîntrerupt de 23 de ani.

Această publicație, care cuprinde articole alese, ieșite de sub pana cătorva specialiști încercați, este una dintre cele mai bune călăuze pentru orice plugar.

Pe lângă subiectele de cultură generală, care sunt semănată aici și acolo, cu scopul de a face cât mai plăcută consultarea lui, Calendarul plugarilor conține o serie întreagă de sfaturi și îndrumări folositoare atât plugarului mic, cât și agriculturului mare.

Cetitorul va găsi aci povește pentru cultura plantelor agricole, învățăminte pentru îngrijirea viei și a livezilor de pomi roditori; sfaturi pentru creșterea vitelor; îndrumări pentru organizarea gospodăriei și a obștilor agricole, precum și multe alte instrucțiuni folositoare.

Calendarul conține apoi o serie de prețioase articole cu privire la cultura plantelor noi, introduse de curând în România, cum sunt: crezul și planta de cauciuc, precum recepțivitatea unui număr mare de invențiuni folositoare agriculturii.

Fotografiile și figurile inserate în text sunt alese cu mult gust și deosebită pricepere. Prin conținutul lor și după felul cum sunt aranjate, ele odihnesc ochiul cititorului.

Cu toate că trecem prin timpuri grele, cu toate lipsurile inerente războiului și după război, Calendarul plugarilor a apărut în condițiuni tehnice multumitoare.

Meritul de a fi dat la lumină o publicație atât de valoroasă revine în întregime d-lor Ing. Agr. Consilier Deodat Teodoru și Ing. Agr. Horia Groza cari s'au ocupat cu redactarea calendarului.

Calendarul a fost cerut în toate colțurile țării într'un număr atât de mare, încât în a doua lună după apariția lui a fost nevoie de a se mai tipări și a doua ediție.

Cele 30.000 de mii de exemplare răspândite până și în cele mai îndepărtate cătune, constituie cea mai bună dovadă că agricultorii i-au recunoscut și apreciat valoarea.

Calendarul se poate procura la sediul Societății Inginerilor Agronomi, București, strada C. A. Rosetti Nr. 35.

Față de mărimea volumului, care cuprinde 216 pagini, față de valoarea materialului publicat și față de scumpețea de astăzi a cărților, prețul de 120 lei, cu care se vinde această lucrare, face ca să fie una dintre cele mai accesibile publicații cu caracter agricol.

T. Bordeianu

Domnii abonați sunt rugați stăruitor să înțeleagă
că achitarea abonamentelor este o datorie
și nu o favoare pe care binevoesc a o face revistei.