

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. SAULESCU, președinte; G. ANGHEL, C. BAICOIANU, T. BORDEIANU, G. BUNGESCU, N. CEAPOIU, GR. COCULESCU, N. CORNĂȚEANU, G. MIRON, T. POPOVICI, LUPA, E. RADULESCU, I. SAFTA, G. ȘTEFĂNESCU, V. G. VELICAN, membri.

Secretar de redacție: Victoria Mastacan.

LUCRĂRI ORIGINALE

Raționalizarea construcțiilor țărănești

Grajd comunal pentru 5 tauri și 3 vieri

de Iacob Rusu, Făgăraș

Grajdul comunal este una din clădirile rurale care merită mai multă grijă din partea celor chemați a chivernisi gospodăriile comunale.

Din nefericire adesea grija aceasta este cu totul secundară în ochii edililor rurali, mai ales din cauza lipsei de cunoștințe tehnice necesare. De aceea se execută asemenea clădiri cu totul greșit concepute și nepotrivite, astfel că banii cheltuiți se pot considera iroșiți, fără să fie atins scopul pentru care au fost destinați.

Grajdul comunal trebuie să fie o clădire rațională, ușor de imitat de țărănime. În acest scop nu trebuie să aibe un stil străin, ci să păstreze liniile și modul de construcție locală și să fie executat, pe cât posibil, din material local, accesibil și sătenilor.

Un grajd comunal bine construit și apoi bine întreținut este o școală permanentă pentru agricultorii respectivi, contribuind în mare măsură la raționalizarea celorlalte grajduri din comună.

Un grajd bun trebuie să întrunească următoarele condițiuni :

1. Să fie construit din material cât mai izolant, pentru a asigura o temperatură moderată constantă : vara răcoros și iarna călduros.
2. Să fie cât mai uscat, începând cu atmosfera, pereții, tavanul și mai ales culcușul și pardoseala.
3. Să aibe aerisire permanentă fără a face curenți și fără a

răci grajdul, asigurând o evacuare cât mai bună a vaporilor și a aerului viciat.

4. Să fie cât mai luminos pentru asigurarea unei bune igiene.
5. Să fie ușor de curățat radical și desinfectat, cu evacuarea rapidă a urinei printr'o canalizare potrivită.
6. Să aibă ca anexe indispensabile platforma de gunoi și cisterna de urină.
7. Să fie efitin fără a neglija condițiile de mai sus.

La grajdurile comunale este indicat a se asigura și locuința îngrijitorului, fie cu o singură cameră, fie mai multe, după necesitatea locală. Prezența permanentă a îngrijitorului la grajd reclamă aceasta în mod categoric.

Reproducătorii comunali reprezentând un capital viu foarte valoros, este firesc ca la construirea grajdului care-i adăpostește, să nu se facă nici o economie dăunătoare realizării lui cât mai raționale.

Tristul spectacol al taurilor slăbiți, adăpostiți la particulari, într'un grajd fără ferestre, sau cu ele astupate, cu un noroiu greu mirositor drept pardoseală și culcuș, trebuie să dispară, căci această situație explică pentru ce majoritatea vânzărilor de tauri comunali se face cu jumătate din prețul cu care au fost procurați.

S'a stabilit în mod neîndoios, prin cercetări științifice, condițiile optime de mediu în care trebuie ținute vitele în grajd. Noi vom căuta a le aplica la construirea unui graj comunal, menținându-i liniile generale obișnuite la asemenea construcții în Transilvania și alte părți ale țării.

Dăm mai jos o serie de explicațiuni complimentare devizului pentru grajdul din planul alăturat.

Dimensionarea s'a făcut ținând seamă de faptul că unui taur trebuie să i se rezerve un spațiu care să poată fi încălzit prin căldura radiată de propriu său corp. Astfel după rezultatul cercetărilor făcute în U. S. A. și Germania, o vită de 1.000 kg. greutate vie are nevoie de 37,5 m.c.. Dar la calcularea spațiului trebuie ținut seamă și de ventilație, care prin debitul mai mare sau mai mic face să scădem volumul, sau să-l mărim.

Având în vedere că taurii Siementhal au greutatea ce variază între 500—1.000 kg. la cei bine întreținuți, am luat ca bază de calcul greutatea de 750 kg. căreia îi corespunde 28,3 m.c. spațiu, ceiace concordă cu cifra calculată de Prof. Popescu Agripa (28,1 m.c.). Ținând seamă de cifrele de mai sus am dimensionat culcușul de $1,70 \times 2,20$ m., lățimea aleeor : de 1,5 m. cea de curățire și 1,2 m. cea de furajare, iar ieslele 0,8 m. lățime.

La vieri, dimensionarea s'a făcut ținând seamă de înălțimea tavanelui. Astfel am luat mărimea boxelor la $1,8 \times 2,0$ m. cu alee de 1 m. lățime, mai ales că rasa Basna din Transilvania este de tip mijlociu. În cazul unei rase de porci mari, în loc de trei boxe se pot lăsa numai două pe acelaș spațiu.

Ventilația. Din motive de executare practică pe teren, cu meșteri puțin instruiți, cum se găesc în majoritatea satelor noastre, am ales coșul de evacuare asemănător coșurilor de fum. La vitele așezate pe un singur rând nu se putea așeza coșul astfel ca să iasă prin

coama acoperișului cum ar fi fost ideal pentru a-l putea ridica cu cel puțin 0.7-1,5 m. deasupra coamei. Din observațiile noastre în diferite regiuni din Transilvania, am constatat că vânturile obișnuite nu stânjenesc tirajul coșurilor așezate lateral la clădiri, așa că am ales această așezare la ventilație, putându-se executa parțial chiar în zid.

Secțiunea canalului coșului ventilatorului am obținut-o cu formula :

$$S = \frac{n \cdot 40 \text{ m.c./oră}}{3600 \cdot 2,2 \text{ m/sec.} \sqrt{\frac{H(T-t)}{273+t}}}$$

în care :

H = înălțimea coșului

T = temperatura internă dorită

t = temperatura externă în luna cea mai rece

n = numărul vitelor

40 m.c./ oră este cantitatea de aer necesar pentru una vită mare = 5 porci = 10 oi.

2,2 m/sec. viteza maximă a aerului în coș pentru a nu produce curenți.

Înlocuind datele ce ne interesează obținem, socotind $T = 16^{\circ} \text{C}$ iar $t = -7^{\circ} \text{C}$:

$$S = \frac{5,40}{3600 \cdot 2,2 \sqrt{\frac{7,2((16+7))}{273-7}}} = 0,03 \text{ m.p. ceiace}$$

corespunde la o deschidere de $17,3 \times 17,3 \text{ cm.}$ sau rotunjit la $18 \times 18 \text{ cm.}$

Având în vedere că aceste calcule se potrivesc unui loc bine determinat și că o generalizare este aproape imposibilă, am prevăzut ca fiecare coș de evacuare să aibe o ușe alunecătoare care să se poată regla de grăjdar după necesitățile locale și timpul exterior. De altfel aceasta este un corectiv practic pentru anumite deficiențe ale calculului teoretice. (Dar dspre aceasta vom reveni odată în mod special, deoarece considerăm problema interesantă pentru toți tehnicienii agricoli cari se preocupă de construcțiile rurale).

Secțiunea canalelor de aducere a aerului este aceeași, adică 0,03 mp. Dat fiind că am prevăzut două asemenea canale, fie care va avea câte 0,015 mp. sau $10 \times 15 \text{ cm.}$, formând cotul de sifon în perete, care nu permite intrarea aerului dela exterior decât în măsura în care trage coșul de evacuare.

Coșul din grajdul porcilor îl luăm cu secțiunea de $10 \times 10 \text{ cm.}$

Canalizarea. Fundația culcușului este astfel profilată ca să asigure prin pante mari scurgerea rapidă a urinei care n'a fost reținută de așternut, spre cisternă trecând și aceasta prin conducta făcută sifon în apropierea cisternei, pentru a opri gazele să revină în grajd, dar mai ales pentru a opri pierderea amoniacului.

Culcușul este pardosit cu dulapi ce se pot schimba ușor și cari sunt așezați perfect orizontal având fața superioară și muchiile astfel geluite ca să permită scurgerea rapidă a urinei. Am renunțat la alt material mai indicat pentru motivul că nu este accesibil la țară,

iar lemnul peste beton remediază defectele acestuia în ceiace privește sănătatea animalelor.

Ferestrele sunt dimensionate la limitele minime, asigurând 0,383 m.p. fereastră de cap de animal, din 0,350—0,400 m.p. cât se lasă în regiunile reci. În regiunile mai calde ferestrele pot fi mărite la 120×100 cm. Trebuie să amintim că planul dat de noi mai jos este destinat unei comune la poalele nordice ale munților Făgăraș.

Alături de camera îngrijitorului care are o ferestruică de 40×40 cm. spre grajd pentru supraveghere, se află camera de pregătire a furajelor. Camera aceasta are în tavan o ușe spre pod de unde se poate da jos fânul.

Menționăm că tavanul fiind tencuit pe trestie și așterea de scânduri, cu umplutură de lut între grinzi, iar deasupra o podeală de scânduri, în pod se poate păstra fânul în bune condițiuni fără să fie amenințat cu stricarea sau supus intemperiilor.

Este soluția cea mai economică posibilă și cu rezultate practice evidente. Tavanul cu grinzile de 20/26 cm. secțiune suportă pe lângă greutatea proprie a planșului și 400 kg/mp. încărcătură sub formă de fân sau eventual grăunțe.

În grajdul de vieri, cari sunt sensibili la pardoselile de ciment, am prevăzut căptușirea totală a boxelor cu scânduri, peste pardoseala de ciment și pe pereții laterali de zid de cărămidă, asigurând la podele panta de scurgere a urinei spre canalul colector și apoi spre cisternă. Cât privește aerisirea acestui grajd revenim pentru a menționa că nu am prevăzut decât coșul de evacuare cu secțiunea de 10/10 cm., având însă clapa de reglare deoarece după calcul rezultă că secțiunea necesară este numai de 7×7 cm. Am luat mai mult pentru motivul că porcul are nevoie de aer curat în măsură destul de mare și mai ales purificarea aerului este necesar în proporții mai mari ca la bovine.

Pentru aducerea aerului curat am considerat deschiderile perimetrului ușii de intrare suficiente și anume 600 cm. lungime și distanța liberă de 1 mm. (în cazul unei uși bine închise) sau chiar ceva mai mult, ceiace reprezintă o suprafață de 60 cmp. sau mai mult după execuția ușii. Deci aerisirea e asigurată.

În general vorbind, grajdul indicat în devizul de mai jos îndeplinește în măsură destul de mare condițiile unui bun grajd păstrând totuși aspectul unui grajd țărănesc și calitatea de a putea fi ușor imitat de un gospodar care are un număr corespunzător de vite sau chiar diferit, dacă va modifica după trebuință dimensiunile.

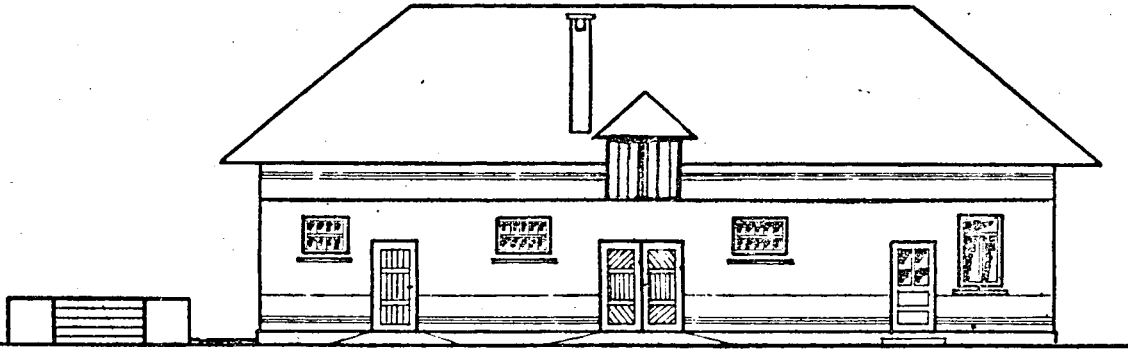
Devizul îl dăm fără prețul unitar și cel total, deoarece am constatat diferențe așa de mari de prețuri dela o regiune la alta în cât nu ar putea fi util.

GRAJDUL COMUNAL DIN COM.

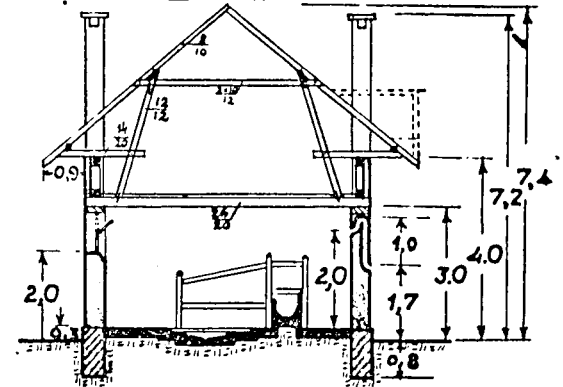
PENTRU 5 TAURI și 3 VIERI

INTOCMIT DE ING. AGR. IACOB RUSU
1943 SCARA 1:100

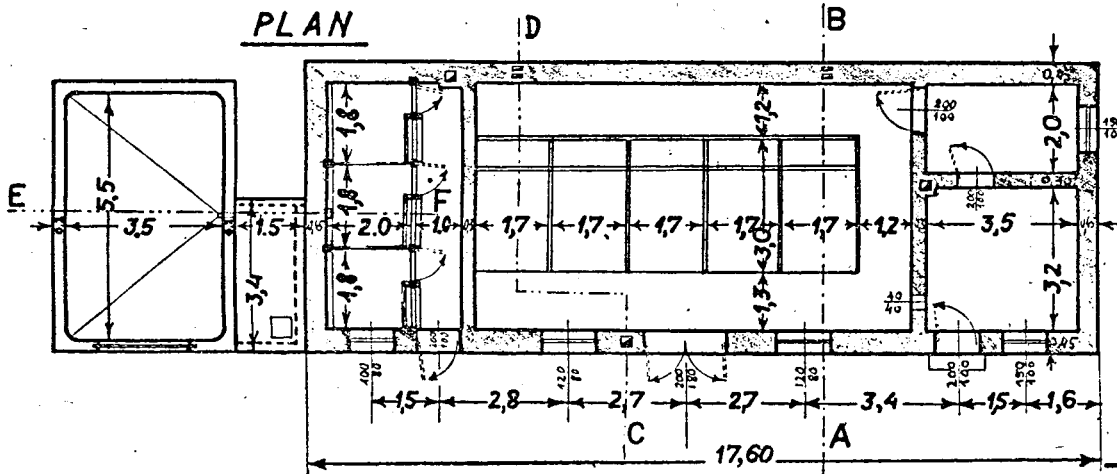
FATADA



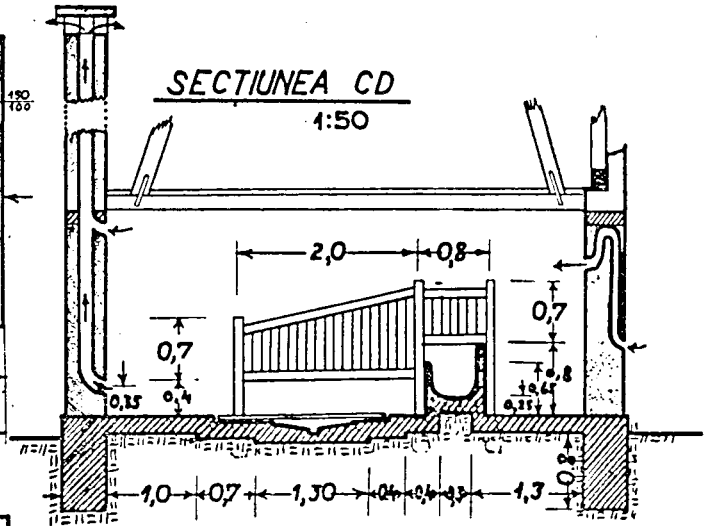
SECTIUNEA AB 1:100



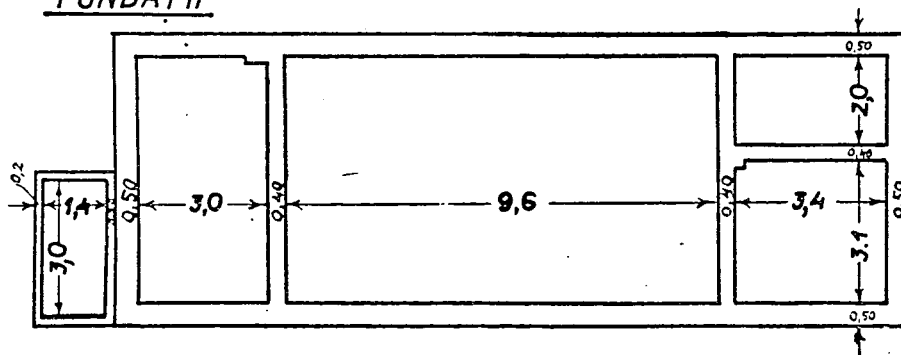
PLAN



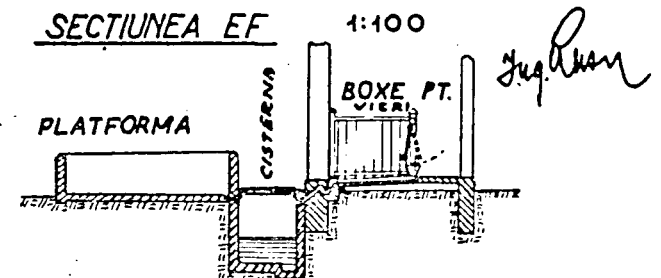
SECTIUNEA CD 1:50



FUNDATII



SECTIUNEA EF 1:100



ANTEMĂSURĂTOARE-DEVIZ

pentru

GRAJDUL COMUNAL

pentru 5 tauri și 3 vieri

intocmit de

Ing. Agr. IACOB RUSU

| SPECIFICAREA LUCRĂRILOR | Canti- tatea | Prețul unitar | Prețul total |
|--|-----------------|------------------|-----------------|
| <i>Săpături.</i> | | | |
| 1. Săpături de pământ pentru fundația clădirii inclusiv împrăștiatul mc. | 21,810 | | |
| 2. Idem pentru așezarea platformei și a cisternei mc. | 15,000 | | |
| <i>Fundații și lucrări de beton.</i> | | | |
| 3. Beton de ciment în fundații folosind 150 kg. ciment la 1 m ³ de beton gata la clădire mc. | 21,810 | | |
| 4. Idem cu 200 kg. de ciment la m ³ par- doseala platformei și groapei de urină, asigurând pantele de 5/100 spre deschi- derea din platformă la cisternă, iar fun- dul cisternei va fi prevăzut cu adânci- tura formată tot din pante de 5/100 spre colțul de sub capre mc. | 5,760 | | |
| 5. Beton cu 200 kg. ciment la 1 m ³ în cofraje la soclul de 30 cm. înălțime al clădirii mc. | 8,180 | | |
| 6. Idem pereții laterali ai platformei rotunjindu-se muchiile și colțurile și pre- văzându-se deschiderea de 2,20 m. la pe- retele frontal, grosimea de 20 cm. Beto- nul va fi bine amestecat folosindu-se pietriș de cel mult 2 cm. și se va bate bine în straturi de câte 20 cm. succe- siv mc. | 3,360 | | |
| 7. Idem ca la art. 4 pereții laterali ai cisternei cari vor avea grosimea de 15 cm. materialul fiind bine îndesat în cofraje mc. | 2,940 | | |
| 8. Planșeu de beton armat peste ci- sternă cu grosimea de 10 cm. folosind fer de 7 mm. așezat din 15 în 15 cm. în am- bele direcții. Dozajul 300 kg. ciment la 1 m ³ beton mc. | 0,580 | | |
| <i>Izolări.</i> | | | |
| 9. Izolator de asfalt contra umezelii la ziduri întins peste soclu mp. | 24,000 | | |

| SPECIFICAREA LUCRĂRILOR | Canti- tatea | Prețul unitar | Prețul total |
|---|-----------------|------------------|-----------------|
| <i>Lucrări de zidărie.</i> | | | |
| <p>10. Zidărie de cărămidă lucrată cu mortar de var gras, executându-se cele 2 canale de intrare a aerului, fiecare cu secțiunea de 15×10 cm. Interiorul canalelor se vor tencui neted pe măsură ce zidul se ridică, păstrând dimensiunile din plan, cât privește înălțimea deschiderilor laterale și a cotului de sus. Deasemenea se va zidi coșul de ventilație tencuindu-se pe măsură ce se ridică zidul și păstrând deschiderea interioară de 18×18 cm., iar în grajdul vierilor cu secțiunea de 10×10 cm. Restul detaliilor se vor face după instrucțiunile speciale și planuri.</p> | | | |
| <p>Total zidărie fără goluri și fără muncă pentru ventilator care se calculează separat mc.</p> | 67,550 | | |
| <p>11. Centură de beton armat cu secțiunea de 0,15×0,45 m. având 5 buc. fier de 12 mm. Țla secțiuni, folosindu-se 250 kg. ciment la 1 m³ beton mc.</p> | 4,275 | | |
| <i>Lucrări de dulgherie, înveliș și tâmplărie.</i> | | | |
| <p>12. Planșeu de grinzi de brad de 26/20 cm. așezate din 90 în 90 cm. astfel ca să suporte pe capete șarpanta acoperișului, cu pardoseală de scânduri brute între grinzi și șipci și umplutură de lut în strat de 2-3 cm. grosime, iar deasupra așterea de scânduri brute de 2,5 cm. Sub grinzi așterea de scânduri de 2,5 cm., pe care urmează a se bate trestie cu sârmă pentru tavan mp.</p> | 87,60 | | |
| <p>13. Șarpanta acoperișului executată din lemn de brad cu dimensiunile și secțiunile din plan, executându-se și cadrul ușii la lucarnă de 140×160 mm., inclusiv toată ferăria necesară, se măsoară în proiecție orizontală între picători mp.</p> | 162,00 | | |
| <p>14. Invelitoarea de țiglă de Marsilia pe șipci de 3/5 cm. bătute din 30 până în 32 cm. cu cuie de căpriori. Țiglele de coamă vor fi bine montate cu mortar de ciment și legate în sârmă. Suprafața totală . mc.</p> | 211,800 | | |
| <p>15. Una ușă pentru grajd cu deschidere spre exterior de brad, conform planului, din două rânduri de scânduri geluite de 25 mm. grosime suprapuse pentru a se acoperi rosturile; vopsită de două ori în ulei inclusiv toată ferăria necesară, cu 2 canaturi 200×180 cm. în zid de 45 . buc.</p> | 1 | | |
| <p>16. Idem cu 1 canat pentru grajdul de porci 200×100 cm. buc.</p> | 1 | | |

| SPECIFICAREA LUCRARILOR | Canti- tatea | Prețul unitar | Prețul total |
|--|-----------------|------------------|-----------------|
| 17 Ușă de brad pentru locuință cu geamuri conform celei din plan inclusiv ferăria și vopsire în ulei de 2 ori după culoarea aleasă, 200×100 cm. buc. | 1 | | |
| 18. Ușă de brad, de două ori vopsită cu ferăria necesară 200×100 cm. buc. | 2 | | |
| 19. O ușă de alimentare din tavanul camerei de furaje făcută din două rânduri de scânduri groase 25 mm. geluite și bine încheiate, 120×100 cm, inclusiv cadrul executat în tavan și vopsea de două ori buc. | 1 | | |
| 20. Ferestre duble la camera îngrijitorului și camera de furajare din lemn de brad vopsite în ulei de două ori inclusiv geamurile și ferăria 100×150 buc. | 2 | | |
| 21. Ferestre speciale pentru grajd având jumătatea de sus cu deschiderea pe axă orizontală spre interior, conform secțiunii din plan. Cadrul aripii ce se deschide spre interior va avea latura de bază proeminentă spre exterior pentru a apăra partea de jos a ferestrei de picăturile de apă ce se scurg de pe geam 80×120 cm. buc. | 2 | | |
| 80×100 cm. buc. | 1 | | |
| 22. Fereastra mică ce dă din camera îngrijitorului în grajd, din lemn de brad inclusiv geamul, ferărie și vopsit de 2 ori în ulei 40×40 cm. buc. | 1 | | |
| 23. Ușă simplă din 2 canate din scânduri de brad geluite de 30 mm. gros. la lucarnă 140×160 cm. buc. | 1 | | |
| <i>Lucrări de tencueli.</i> | | | |
| 24. Tencuirea cu mortar de ciment 1:3, adică 40 kg. ciment la 100 l. nisip și 24,8 l. apă la soclu în exterior pe înălțimea de 30 cm. m. p. | 14,40 | | |
| 25. Tencuirea cu mortar de var gras 1:3 adică 33 litri pastă de var la 100 l. nisip și 20 l. apă, a pereților exteriori, executând bordurile conform planului, inclusiv văruierea de 2 ori; suprafața fără goluri mp. | 160,60 | | |
| 26. Idem tencuirea pereților laterali interior în grajd și restul încăperilor, inclusiv văruierea de 2 ori suprafața fără goluri m. p. | 177,20 | | |
| 27. Tencuirea tavanelor în toate încăperile cu mortar de var 1:2 ½ pe trestie și sârmă prinse pe așterea de sub grinzi m. p. | 87,60 | | |

| SPECIFICAREA LUCRĂRILOR | Cantitatea | Prețul unitar | Prețul total |
|--|------------|---------------|--------------|
| <i>Pardoseli</i> | | | |
| 28. Pardosirea cu beton de ciment de 150 kg. ciment la 1 m ³ beton și scliviseala de ciment deasupra de 2 cm. grosime cu dosaj de 1:2:5, a aleelor din grajd și a camerei de furaje rotat, grosimea pardoselii 15 cm. m. p. | 33,30 | | |
| 29. Idem terenul sub culcușuri însă cu scliviseala netedă și cu pante de 5/100 spre șanțul median care va avea căderi de 3/100 spre deschiderea în cisterna de urină. Deschiderea în cisterna de urină va avea forma sifonului cu diametrul de 8 cm. Deasemenea se vor prevedea în beton locul dulapilor groși de 6 cm., astfel ca suprafața superioară a dulapilor să fie în același nivel cu aleea, conform secțiunilor din plan. Grosime de 15—20 cm. m. p. | 25,20 | | |
| 30. Idem pardoseala cu beton sub pardoseala de dulapi ai boxelor de vier, prevăzându-se scurgerea urinei spre canalul principal dela capătul boxelor conform secțiunii de detaliu, inclusiv aleea. Grosimea 10 cm. m. p. | 16,20 | | |
| 31. Iesle de beton armat ca în secțiunea din plan folosind 300 kg. ciment la 1 m ³ beton și 6 fire longitudinale de fer de 8 mm. diametru legate cu sârmă de 5 mm. diametru, astfel ca peretele lateral dinspre alea să fie de 80 cm. înalt dela pardoseala alei, iar celălalt perete de 65 cm. înălțime ambele cu grosimea de 8—10 cm., astfel ca fundul ieslelor să fie cu 25 cm. deasupra nivelului pardoselii. La mijlocul fiecărui culcuș se va ancora de armătura de fer belciugul din fer de 12 cm. diametru pentru legatul taurilor (sau câte 2 belciuge laterale). ml. | 8,50 | | |
| 32. Pardosirea cu scânduri de brad cu lamb și uluc de 30 mm. grosime bătute pe grânzișoare de tufan de 8/10 cm. așezate la 60 cm. din ax în ax în camera îngrijitorului m. p. | 11,20 | | |
| 33. Stănoagele din scânduri de stejar prinse în ulucele cadrului de stejar, ancorat în pământ cel puțin 60 cm. respectând dimensiunile din secțiunea C. D. din plan. buc. | 5 | | |
| 34. Boxe din dulapi de brad de 5 cm. grosime, prinse în ulucele stâlpilor de stejar de 15×15 cm. la colțuri inclusiv câptușirea zidului de cărămidă cu scânduri pe înălțime de 110 cm. | | | |

| SPECIFICAREA LUCRĂRILOR | Canti- tatea | Prețul unitar | Prețul total |
|---|-----------------|------------------|-----------------|
| <p>Peretele frontal spre alee va fi format la fiecare boxă din o ușă cu deschiderea spre alee de 60×90 cm., troaca cu dimensiunile interioare de 70×30×25 cm. va fi așezată jumătate longitudinal în boxă și cealaltă spre alee. Deasupra troacii o ușă ce va oscila pe ax orizontal pe lățimea troacii și înălțime 60 cm. cu dispozitiv de fixare pe ambele margini ale troacii.</p> | | | |
| <p>Inclusiv cue, scoabe și ferăria ușilor m. p.</p> | 20,68 | | |
| <p>35. Coșurile de ventilație cu secțiunea interioară de 18×18 cm. având deschiderile spre grajd de 12×18 cm. fiecare, una la înălțimea tavanului, alta la 35 cm. înălțime dela pardoseală ambele cu capace rulante între 2 șipci cu uluce și dispozitiv de fixare pentru a putea regla deschiderea atât la tavan cât și jos, inclusiv manopera executării în zid și a capacului de beton deasupra coșului. Cel din grajdul vierilor cu secțiunea canalului cât și a deschiderilor din grajd de câte 10×10 cm. buc.</p> | 2 | | |
| <p>36. Așterea de scânduri de brad de 2,5 cm. grosime sub strașina de jos împrejurul clădirii m. p.</p> | 46,44 | | |
| <p>37. Podeala din dulapi de 5 cm. grosime și 20 cm. lățime la culcușuri. Fiecare dulap va avea muchiile rotunjite la rindea, iar suprafața de sus va fi geluită, astfel ca dela mijloc spre muchii să existe o cădere de 1—3 mm. pentru scurgerea urinei. Distanța între dulapi de 1 cm. se va asigura prin opritoare de lemn fixate pe dulapi cu cue, astfel ca spațiul liber să fie asigurat pentru scurgerea urinei sub dulapi în canalul de beton inclusiv și boxele vierilor m. p.</p> | 26,90 | | |
| <p>38. Diverse neprevăzute</p> <p>Total</p> | | | |

CRONICA EXPERIMENTALA

Influența potasiului asupra secrețiunii nectarului, lungimii tubului corolei și producțiunii de sămânță la trifoiul roșu

Pentru a se stabili influența îngrășământului potasic asupra dezvoltării florii de trifoiu roșu s'au făcut, la Stațiunea din Lyngby, în anii 1939 și 1940, o serie de experiențe cu îngrășământ potasic aplicat unei semănături de trifoiu.

S'a constatat, mai întâiu, că secrețiunea de nectar a florii scade puțin, iar tubul corolei se lungeste.

Acest desavantaj se datorește puternicei dezvoltări vegetative a plantei în urma acțiunii îngrășământului potasic.

Cu toate că secrețiunea nectarului a scăzut, totuși cantitatea absolută de nectar s'a mărit mult, deoarece inflorescența s'a dezvoltat mult.

Tot datorită acestui fapt a crescut și cantitatea de sămânță, după cum se poate vedea din tabloul următor :

| Varianta | Producțiunea de sămânță în 1940 | |
|------------|---------------------------------|---|
| | Kg/Ha | Plusul de recoltă prin aplicarea de potasiu |
| Neîngrășat | 233 | — |
| K | 312 | 79 |
| N | 298 | — |
| N+K | 367 | 69 |
| P | 267 | — |
| P+K | 280 | 13 |
| NP | 258 | — |
| NP+K | 303 | 45 |

Variantele cari nu au primit îngrășământ potasic s'au dezvoltat foarte puțin în raport cu cele îngrășate cu potasiu.

Faptul că producția de sămânță s'a mărit arată că îngrășământul potasic este foarte necesar la trifoiu.

INDRUMĂRI

Cum se înființează și se îngrijesc plantațiunile de pe șosele

de T. Bordeianu, București

1. Generalități.

În orașele mari, unde din cauza îngrămădirii construcțiilor, nu e posibilă cultura prin curți a pomilor roditori sau a arborilor și arbuștilor ornamentali, natura nu poate fi imitată decât prin înființarea de parcuri publice și prin plantarea străzilor cu pomi sau arbori. Aleile din orașe constituie un scut împotriva arșitei de vară, deoarece prin umbra ce o fac, contribuie la menținerea unui mediu răcoros și umed.

Nu de mică importanță sunt și plantațiunile de pe șosele și drumuri, din câmp deschis. Prin coroanele lor, plantațiunile de pe șosele opresc sau temperează furia vânturilor, curăță atmosfera de bioxid de carbon și oferă umbră drumetului obosit.

În afară de aceasta, când în timpul iernii câmpul e acoperit cu un strat gros de zăpadă, plantațiile constituie singurele indicatoare ale locului unde se află drumul.

Lemnul plantațiunilor dă apoi material pentru foc, construcție sau pentru mobile.

Dacă plantațiile de pe șosele se fac cu pomi roditori, foloasele lor devin și mai mari prin recoltele de fructe ce le dau.

O plantație pe șosea înfrumusețează apoi locul, producând cele mai bune impresii asupra călătorilor.

2. Alegerea speciilor de plantat.

Pentru plantarea aleilor din orașe sau a șoselelor din câmp deschis se aleg speciile și varietățile de pomi roditori sau arbori robuste și viguroase, cu o putere mare de creștere.

La alegerea speciilor se ia în considerare clima regiunii, natura solului, lărgimea, precum și lungimea străzii sau a șoselei ce urmează să fie plantată.

În cazul plantării aleilor din orașe, cu toate că umbra e plăcută în apropierea locuințelor, se recomandă să nu se planteze pomii sau arborii prea aproape de clădiri sau specii cu înălțimi prea mari, pentru a nu închide lumina din fața construcțiilor și a permite razelor solare să străbată până la baza clădirilor. În cazuri contrarii, din pricina umbrei și a umidității, clădirile devin întunecoase și igrasioase. Pe lângă aceasta, frunzele ce cad toamna, mai provoacă putrezirea acoperișurilor și deranierea jghiaburilor. Deaceia, pe străzile din oraș pomii sau arborii trebuie să se planteze cel puțin la o distanță de 10—15 m. dela construcțiuni, iar speciile respective să nu fie prea înalte, spre a permite razelor solare să atingă baza pereților; numai în felul acesta se poate evita igrasia din locuințe și pu-

trezirea ușilor, ferestrelor, a porților sau a gardurilor, dacă sunt confecționate din lemn.

Pentru plantarea străzilor din orașe se vor întrebuița numai arborii de pădure.

Pentru plantarea șoselelor din câmp deschis se vor prefera în primul rând pomii roditori și în al doilea rând arborii de pădure.

Dintre pomii fructiferi vor fi luați în considerație numai nucul (*Juglans regia*), mărul (*Malus communis*), părul (*Pirus silvestris*) și dudul (*Morus alba* sau *nigra*).

Celelalte specii, ca: prunul, caisul, piersicul nu se recomandă pentru plantările pe șosele din cauză că nu trăiesc mult, au un lemn prea fragil, care poate fi ușor rupt de furtuni și pentru că sunt specii cu o rezistență mică la ger, care în câmp deschis este mult mai aspru decât în sate sau orașe.

Cireșul și vișinul, deși sunt pomi cu un port frumos, având un lemn tare și o viață îndelungată, nu se pot recomanda pentru plantarea pe șosele din cauză că fructele lor sunt întotdeauna nimicite de pasări.



Fig. 1

Atât arborii de pădure, cât și pomii roditori se vor planta pe grupe în așa fel ca pe o distanță destul de însemnată să fie o plantație omogenă, formată dintr'o singură specie.

În felul acesta arborii de pădure formează alei cu perspective

dintre cele mai mărețe, dând în acelaș timp odată cu sosirea toamnei, contraste superbe de colorii, care înfrumusețează localitatea și stârnește admirația călătorilor.

În cazul plantării pomilor roditori din aceeași specie pe o distanță mai mare, se ușurează executarea lucrărilor culturale, paza, precum și recoltarea fructelor.

Prin cercetări îndelungate, făcute concomitent în mai multe țări de pe glob, s'a dovedit însă că dacă o plantație de pe șosele se face numai dintr'o singură varietate de meri sau peri, pomii respectivi dau recolte foarte mici sau chiar deloc. Acest fenomen se explică prin faptul că cele mai multe varietăți de meri și peri sunt autosterile.

Prin varietăți autosterile se înțeleg acelea care nu fructifică în cazul când fecundația se face cu polen propriu din aceeași floare sau cu polen din altă floare de pe acelaș pom, sau cu polen din florile de pe alți pomi, dar din aceeași varietate.

Dacă varietatea autosterilă de meri sau peri este fecundată însă cu polen dela altă varietate, atunci recolta de fructe poate fi asigurată.

Reiese deci că în cazul plantațiilor de meri și peri, acestea trebuie formate din mai multe varietăți și că varietățile polenizatoare trebuie să fie caracterizate printr'un înflorit uniform și care să coincidă în timp cu înfloritul varietății polenizate. Ea trebuie să dea în acelaș timp polen din abundență, uniform, fertil și viabil.

Pe lângă cele expuse mai sus varietățile de meri și peri plantate pe șosele trebuie să fie rezistente la secetă și vânturi, deoarece, în caz contrar, recolta de fructe va cădea din pomi înainte de a fi ajuns la maturitate. Deasemenea fructele varietăților respective trebuie să fie rezistente la transport.

Îndeplinesc cele mai multe din condițiunile cerute următoarele varietăți:

a) *Pentru măr*: Reinette Baumann, Reinette de Cassel, Rheinischer Bohnapfel, Harberts Reinette, Reinette de Landsberg, Ontario, Roter Eiseraffel, etc.

b) *Pentru păr*: Bonne Louise d'Avranches, Beurré Bosc, Comtesse de Paris, Beurré d'Hardenpont, etc.

Dintre arborii de pădure se pot întrebuința pentru plantarea pe șosele sau pe aleile din orașe următoarele specii:

Teiul (Tilia) cu mai multe varietăți.

Salcâmul (Robinia pseudoacacia), din care se pot alege varietăți cu floarea albă sau roză și cu portul globulos sau piramidal.

Paltinul (Acer platanoides), un arbore cu frunze mari și coroane majestoase, de forma sferică sau ovală.

Castanul sălbatec (Aesculus hippocastannum), arbore cu coroană largă și cu o bogăție mare de flori.

Stejarul (Quercus), care atinge vârstă înaintată și dimensiuni gigantice.

Plopul piramidal (Populus pyramidalis), care în regiunile cu teren de aluviune formează cele mai minunate alei.

Plopul canadian (*Populus canadensis*), caracterizat printr'o creștere rapidă și prin mărimea coroanei lui.

Ulmul (*Ulmus campestris*) care, prin sobrietatea lui, dă posibilitatea înființării aleilor și în regiuni mai puțin favorabile pentru alte specii de arbori.

Frasinul (*Fraxinus excelsior*), care deasemenea formează coroane mari, rotunde și destul de frumoase.

Păducelul (*Crataegus oxyacantha*), care e rezistent la secete și intemperii.

Gledicia (*Gleditschia triacanthos*), care pe lângă portul său majestos e și o specie meliferă.

Sofora (*Sophora japonica*), un arbore foarte potrivit pentru regiuni secetoase.

Sorbul (*Sorbus aucuparia*), care are o coroană frumoasă și respirată.

Aninul (*Alnus glutinosa*) care poate fi plantat în regiunile umede.

3. Calitatea materialului săditor.

Oricare ar fi specia sau varietatea de arbori din pădure sau pomi roditori aleasă pentru plantarea pe șosele, pomii sau arborii respectivi trebuie să îndeplinească o serie întregă de condițiuni. Dintre ele cităm pe cele mai importante.

a) Pomii sau arborii trebuie să aibă o creștere puternică, cu lăstarii din coroană viguroși și o vârstă de cel puțin 4—5 ani.

b) Scoarța lor trebuie să fie sănătoasă, lucioasă, netedă, iar mugurii bine dezvoltati. Prezența pe scoarță a mușchilor și lichenilor sau a insectelor vătămătoare dovedește că materialul săditor nu corespunde pentru înființarea de plantațiuni viabile.

c) Ramurile de îngroșare de pe tulpini sau cepurile trebuie să fie acoperite sau cel puțin vindecate în parte.

d) Trunchiul pomului sau al arborelui trebuie să fie drept și să aibă forma conică, fiind mai gros la bază și mai subțire la vârf.

Înălțimea trunchiului până la coroană trebuie să fie de 1,80—2,20 m.

e) Coroana arborilor sau a pomilor trebuie să fie formată din cel puțin 6 ramuri, dintre care cinci laterale și una de prelungirea trunchiului. Aceiași dispoziție a ramurilor se va păstra dacă coroana are mai multe etaje.

f) Rădăcinile materialului săditor trebuie să fie întregi, sănătoase, cât mai mult ramificate și cât mai puțin vătămăte. Pentru a se putea obține o ramificație cât mai abundentă a sistemului radicular, materialul respectiv, în cursul formării lui, trebuie repicat sau transplantat în repetate rânduri.

Materialul săditor poate îndeplini condițiunile de mai sus numai în cazul când provine din pepiniere, unde se formează și se cultivă sub directa supraveghere a specialiștilor.

Arborii crescuți în desișul pădurii nu se potrivesc de loc pentru acest scop, deoarece ei sunt firavi, cu trunchiul prea subțire și înalt,

cu coroana de cele mai multe ori diformă și cu un sistem radicular insuficient. Asemenea material, plantat în câmp liber, biciuit de furtuni, dogorit de arșița soarelui de vară, găsind și un pământ uscat, nu se prinde sau crește foarte anevoios.



Fig. 2

4. Pichetarea, facerea gropilor și plantarea.

Distanța la care se plantează pomii sau arborii unul de la altul depinde de dimensiunile, pe care le poate atinge coroana speciei respective. Ca norme generale, se recomandă următoarele distanțe:

a) 8—10 m. pentru :arțar, frasin, gledice, sofrora, plopi piramidali, etc.

b) 10—12 m. pentru : meri, peri, duzi, salcâm, plop canadian, etc.

c) 12—15 m. pentru nuc, castan, stejar, paltin, etc.

Locul pentru plantarea pomilor sau a arborilor se va alege la o distanță de cel puțin 1 metru de la marginea șanțului, astfel ca în viitor rădăcinile să nu iasă la suprafață prin șanț. Pomii sau arborii se vor aranja apoi în rând și aliniați paralel cu bordura șoselei. Aliniamentul acesta se realizează prin pichetare, adică prin însemnarea cu țărushi a locului unde urmează să fie plantați pomii sau arborii.

După pichetare, urmează facerea gropilor, lucrare care trebuie să se execute cu cel puțin 2—3 luni înainte de plantare. Ele vor avea la-

turile de cel puțin un metru și o adâncime de 80 cm. În principiu, se cunoaște că cu cât groapa este mai mare, cu atât pomul se va dezvolta mai bine.

Când se sapă groapa, pământul până la o adâncime de 40 cm. se așează într-o parte, iar cel din fundul gropii — pe cealaltă parte a ei. Pereții gropii trebuie să fie verticali, adică diametrul din fundul gropilor trebuie să corespundă cu acele dela suprafața lor.

Cu 2—3 săptămâni înainte de plantare, în gropile făcute anterior, se bat tutorii în așa fel ca vârful ascuțit să intre în pământ crud, nelucrat, cel puțin la o adâncime de 30—50 cm,

Cu ocazia baterii tutorilor în gropi se păstrează cu strictețe aliniamentul stabilit cu ocazia pichetatului.

Tutorii se confecționează din lemn tare de stejar, ulm, plop sau salcie. Lungimea tutorilor trebuie să fie de 3—4 m.; iar diametrul lor de 6—7 cm. Înainte de baterea în pământ, tutorii trebuiesc cojiți pe o lungime de 1,30—1,50 m., cât intră în pământ, gudronați sau pârliți în foc.

După ce se termină tutoratul, se aruncă în gropi pământul ce a fost săpat dela suprafață, cam până la jumătatea adâncimii ei cu scopul ca pomii sau arborii să fie plantați pe un pământ mai mult sau mai puțin așezat. Dacă pământul s'ar arunca în groapă chiar în ziua plantării, acesta ar rămâne prea afânat, iar prin așezarea sa ulterioară ar trage spre fund și pomul sau arborele respectiv.

Plantarea pomilor sau a arborilor se poate face în cursul întregii perioade când vegetația se găsește în repaos, adică toamna, imediat după îngălbenirea frunzelor și până la desfacerea mugurilor din primăvară. Plantarea pomilor se întrerupe în timpul iernii, când pământul este înghețat și temperatura scade sub + 1°C.

Plantările de cu toamnă dau în general un procent mai mare de prindere de cât cele de primăvară. Plantările executate apoi în luna Martie reușesc mai bine decât cele de la sfârșitul lui Aprilie sau începutul lui Mai.

Plantarea trebuie amânată pentru primăvara numai în cazul când clima localității este prea aspră, iernile prea grele, cu ger prelungit, cu vânturi reci și în terenuri grele, reci sau în acelea care țin apă.

Reușita unei plantațiuni depinde, după cum am văzut, de calitatea pomilor sau a arborilor, dar și de atenția și îngrijirea cu care se execută plantarea.

Pomii sau arborii se vor scoate din pepiniere cât mai îngrijit, astfel ca rădăcinile și ramurile din coroană să nu fie sdrobite, sdrelite sau rupte.

Transportul lor de la pepiniere până la locul de plasare trebuie să se facă cât mai rapid și cu precauțiunea de a feri rădăcinile de uscure. În acest scop, fie că materialul săditor se transportă cu căruța, autocamionul sau în vagoane rădăcinile pomilor sau ale arborilor se vor ambala cât mai bine în paie sau pleavă de grâu, puțin jilavă.

De îndată ce materialul săditor a fost transportat la locul de des-

ținație, se va începe plantarea, concomitent pe ambele părți ale șoselei.

Înainte de așezarea în groapă a pomilor sau arbuștilor se execută „toaleta“ rădăcinilor, lucrare care constă în suprimarea tuturor vârfurilor de rădăcini sdrelite sau rupte, operațiune ce se execută cu o foarfecă sau un cosor bine ascuțit.

Odată cu scurtarea rădăcinilor și cu reîmprospătarea rănilor de pe ele, se fuzionează și ramurile din coroană, prin scurtarea aproximativ la o treime din lungimea lor. În felul acesta se realizează un echilibru între rădăcină și tulpină, provocându-se în acelaș timp și o ramificare mai viguroasă a coroanei. Fasonatul coroanei nu se face însă la nuc, frasin și castan, deoarece, în urma scurtării ramurilor, aceste specii suferă și înregistrează un procent mare de pomi uscați.

După fasonarea rădăcinilor și a ramurilor din coroană, rădăcinile pomului se introduc într'un terci pregătit din părți egale de apă, pământ galben, și balegă de vite cornute.

Mocirlirea rădăcinilor le ajută să intre în contact mai strâns cu țărâna și să le formeze un mediu umed cel puțin pentru un timp scurt, fapt ce asigură la rândul său o prindere mai reușită.

După pregătirile de mai sus se trece la plantarea pomilor sau arborilor.

Deoarece de felul cum au fost plantați pomii sau arborii depinde atât prinderea lor, cât mai ales și reușita în viitor a plantației, această lucrare trebuie să se execute cât mai conștiincios și în condițiuni cât mai bune.

În acest scop pentru plantarea unui pom sau arbore, e nevoie de 2 sau chiar 3 oameni. Unul dintre ei ține pomul în poziție verticală, cu trunchiul cât mai bine lipit de tutore și la înălțimea necesară, al doilea dă pământul în groapă, iar cel de al treilea aranjează rădăcinile în groapă și repartizează cât mai uniform pământul printre ele.

În tot timpul operațiunii rădăcinile se vor îndrepta și se vor întinde în direcția lor naturală.

Adâncimea, la care se plantează pomii sau arborii, este aceea la care ei au crescut în pepinieră.

Dacă plantarea se va face mai în față, pomii se vor fixa slab de pământ și vor suferi din cauza uscăciunii.

Rădăcinile pomilor plantați prea adânc sunt lipsite de căldură și aer, factori ce sunt necesari funcționării și dezvoltării lor.

De aceea se cere ca pomii și arborii să se planteze în așa fel ca rădăcinile lor superioare să fie acoperite cu un strat de pământ de 3—4 cm. grosime. Această adâncime corespunde cu așezarea în groapă a pomului până în regiunea coletului.

Pentru a fixa această adâncime, lucrătorii se servesc de o șipcă pe care o așează deacurmezișul peste groapă și în spatele tutorelui. Pomul va fi ținut apoi astfel ca regiunea coletului să cadă în dreptul șipcei sau cu puțin deasupra ei. Așezarea pomului cu regiunea coletului deasupra șipcei se face cu scopul de a se evita îngroparea mai adâncă a lui în urma așezării și îndesării pământului în groapă.

A doua condițiune de care se ține seama la plantarea pomilor

constă în faptul că ei trebuie să fie așezați pe aceeași parte a tutorelui și anume pe partea opusă vântului dominant.

După ce i s'a dat pomului poziția necesară, unul din lucrători aruncă pământul mărunțit în groapă. Alt lucrător îndeasă bine pământul cu degetele printre rădăcini.

După ce se acoperă toate rădăcinile, pământul se calcă ușor cu piciorul, începând de la marginea gropii către pom.

După ce groapa se umple definitiv cu pământ, în jurul trunchiului se face un mușuroi, dacă plantarea se execută toamna și o copcă (lighean), dacă plantarea se face primăvara.

Peste copcă se așterne gunoi păios, pleavă, paie tocate sau mărunt, frunze sau nisip, cu scopul de a păstra umiditatea solului pe timpul căldurii de vară.

Mușuroaiele se fac toamna cu scopul de a apăra rădăcinile de îngheț. Primăvara se strică și în jurul pomilor se fac copci, după cum s'a menționat mai sus.

În ceea ce privește starea fizică a pământului în momentul când se plantează pomii sau arborii, se cere ca el să nu fie nici prea uscat, dar nici prea umed. În cazul când este prea umed și se lipește de scule, operațiunea plantatului se amână până în momentul când se svântează pământul.

Dacă groapa este plină cu apă, fapt ce se întâlnește des primăvara în terenurile argiloase, apa se scoate cu gălețile pentru ca pământul aruncat în groapă să nu se transforme în terciu, care în urma uscării, ar împiedeca dezvoltarea rădăcinilor.

Dacă plantarea se face toamna devreme, sau primăvara în pământ foarte uscat și nu sunt semne de ploaie, la fiecare pom se vor turna, cel puțin 2—3 găleți de apă pentru a pune rădăcinile în contact intim cu pământul și pentru ca ele să se găsească dela început într'un mediu umed. După infiltrarea apei, pământul svântat se acoperă cu țărână uscată și se reface copca.

La plantările ce se fac toamna târziu pomii în general nu se mociresc și nu se udă, spre a evita eventualul îngheț al rădăcinilor.

5) Legatul pomilor de tutore.

Pomii sau arborii plantați se leagă apoi de tutori ca să nu fie clătinați de vânt sau chiar culcați la pământ. Dacă regiunea e bântuită de furtuni, imediat după plantat pomii se leagă numai în mod provizoriu și în așa fel ca legătura de pe pom să fie mai sus decât cea de pe tutore, pentru ca pe măsura ce se va așeza pământul în groapă, să se poată așeza și pomul. În cazul acesta legătura se face numai cu rafie sau alt material slab.

Dacă pomii s'ar lega deodată strâns de tutori, în urma așezării pământului în groapă, ar rămâne suspendați, în timp ce rădăcinile s'ar putea rupe, desveli sau îndoi.

După 15—20 zile dela plantare, adică în momentul când pământul s'a așezat definitiv în groapă, se desface legătura provizorie și se înlocuiește cu alta mai trainică. Ca materiale de legat se întrebuințează în acest caz următoarele: coaja de tej, rafia, sfoara de

Manila, benzi făcute din cârpe de sac, răchită și diferite alte materiale. Dintre toate acestea, materialul cel mai ieftin și mai trainic este răchita galbenă (*Salix aurea*) care se răsuțește ușor, fără a se frânge.

Legătura se face în forma de (8) opt culcat, având grija ca sub legătură pomul să fie înfășurat cu o cârpă groasă sau să i se pună un șomoiog de paie între firile de răchită și tulpină. Această precauție se ia cu scopul de a evita strangularea sau rănirea trunchiului.

Legătura nu trebuie să fie deci nici prea strânsă, ca să sugrume pomul, dar nici prea slabă ca să cadă în jos.

Dacă pomul sau arborele are trunchiul drept, e suficientă o singură legătură și anume imediat sub coroana pomului. Dacă trunchiul este strâmb, se vor face 2—3 legături pentru a da pomului o poziție verticală.

În ceiace privește lungimea tutorilor, ei nu trebuie să fie mai înalți decât trunchiul pomului sau e mai bine chiar ca vârfurile lor să fie cu 15—20 cm. jos de prima ramură a coroanei.

În cazul când tutorele ar fi prea lung și ar intra printre ramurile coroanei, pe timp de vânturi ele ar fi rănite sau sdrelite prin frecarea lor de vârful tutorelui. Dacă înălțimea necesară a tutorelui nu s'a potrivit atunci când a fost înfipt în groapă, el se reteză deabia după plantarea pomului.

6. Intreținerea plantației.

Pomii sau arborii scoși din pepinieră și plantați pe șosele, cu rădăcinile și ramurile din coroană scurtate, au nevoie de o serie de îngrijiri până când încep din nou să se nutrească, să dea creșteri și să se acomodeze cu noile condițiuni în care sunt puși să trăiască.

Astfel, spre a înlesni formarea rădăcinilor, pământul din jurul pomului trebuie să fie întotdeauna lucrat și menținut într-o stare potrivită de reveneală. În acest scop, copcile din jurul pomilor se prășesc, de câte ori se simte nevoia în timpul verii, cu scopul de a mobiliza terenul și a-l păstra curat de burueni.

În caz de secetă, pomii sau arborii trebuiesc udați. Cantitatea de apă necesară pentru udat depinde de anotimp, natura solului, clima regiunii și chiar de felul pomilor sau al arborilor.

Astfel, primăvara, pe timp răcoros, când pomii transpiră și absorb din pământ mai puțină apă, udatul se face mai rar și cu cantități mai mici de apă decât în timpul secetelor de vară.

În solurile nisipoase și permeabile, unde se pierd prin infiltrație cantități mari de apă, udatul se face mai des.

Dacă ne referim din nou la calitatea materialului săditor se constată că pomii sau arborii viguroși și bine desvoltați au posibilitatea să-și formeze mai repede rădăcinile, decât cei slabi și piperniciți; primii vor suporta deci mai ușor seceta și vor putea fi udați mai rar.

Frecvența udatului mai depinde și de specia arborilor sau a pomilor. Astfel: plopul, aninul, paltinul, care cer un sol mai umed, se vor uda odată la 15—20 zile; teiul, castanul și frasinul, se vor

uda odată la 20—25 zile, iar salcâmul, arțarii și ulmul se pot uda odată la 25—30 zile.

La un udat trebuie să se dea cantități mari de apă, care să poată pătrunde în toată regiunea rădăcinilor.

Toamna, înainte de îngheț, pământul se sapă în jurul pomilor cu cazmaua, mușuroindu-se puțin baza tulpinii, spre a pune rădăcinile la adăpost.

La începutul iernii pomii sau arborii tineri trebuiesc înveliți cu stuf, papură, spini, tulpini de floarea soarelui etc. spre a-i feri de stricăciunile cauzate de iepuri. Nu e bun obiceiul de a lăsa pomul desvelit jos, în speranța că zăpada ce va cădea, va acoperi partea neînvelită a trunchiului. Dacă se întâmplă ca zăpada să cadă târziu sau de loc, atunci iepurii produc stricăciuni mari, prin rozăturile ce le fac la pomii rămași desveliți la bază.

Dacă se întâmplă ca în timpul verii să apară pe trunchiu lăstari, aceștia se ciupesc la 6—7 frunze și se suprimă cu totul deabia în luna August.

Uneori în cursul primului an de vegetație lăstarii tineri și plăpânzi ai pomilor sunt atacați de purici verzi: atacul acestor insecte este uneori atât de puternic, încât lăstarii se opresc din creștere și chiar se usucă. În asemenea cazuri se impun tratamente cu emulsie de săpun și petrol, cu Quassia amara sau alte preparate cu bază de nicotină.

În anii următori, se curăță coroana de uscături sau ramurile prea dese din coroană, pomii roditori se curăță de omizi și se stropesc contra bolilor și insectelor; se verifică legăturile pomilor de tutori; se udă în timp de secete mari și se învelesc trunchiurile contra iepurilor. Desvelirea pomilor se face primăvara târziu, după ce răsar semănăturile și iepurii își găsesc hrană în câmp.

Pentru ca lucrările de plantarea și îngrijirea pomilor și a arborilor de pe șosele să dea rezultate bune se mai cere ca acestea să fie încredințate numai oamenilor de specialitate și anume absolvenților de școli horticole, agricole sau silvice. Numai astfel plantațiile de pe șosele și drumuri vor reuși și vor atinge scopul pentru care se creiază.

Iar, pentru a feri pomii și arborii de mâna răufăcătorilor, care, prin diferite mijloace, distrug plantațiile de pe șosele, prefecturile de județ, primăriile comunale și organele polițienești vor trebui să aplice cele mai drastice pedepse tuturor acelorora care vor prejudicia existența plantațiilor.

Dușmanii semințelor din magazii și combaterea lor

de Ioan Bretan, Câmpia Turzii

Agricultorul are cea mai mare satisfacție după recoltă, când își vede hambarele pline. Atenția și grija lui se va îndrepta acum asupra conservării grăunțelor în stare cât mai perfectă, pentru că să nu fie expuse stricăciunii prin încolțire sau mucigăire, sau atacului rozătoarelor și insectelor din hambare.

Pentru a se conserva în bune condițiuni cerealele trebuie să nu conțină în momentul depozitării mai mult de 14-15 % apă. În caz contrar trebuie așezate la început în strat mai subțire, care să nu depășească înălțimea de 30-40 cm. și apoi să fie aerisite prin lopățare, la început la 2-3 zile odată, apoi săptămânal, iar mai târziu lunar. După uscarea cerealele pot fi puse în straturi înalte de 80-100 cm.

Păsările sburătoare în special vrăbiile pot cauza pagube destul de importante, dacă pătrunderea lor în magazii este posibilă. Pentru a împiedica aceasta, se recomandă așezarea în ferestre a unor rețele de sârmă cu ochiuri mai mici.

Șobolanii și șoarecii pricinuesc de obicei mari pagube în magazii. Când magazinele sunt invadate mai ales de șobolani, pentru combaterea lor vom întrebuița „Virusul Fulger“, care este un preparat lichid, ce transmite acestor rozătoare o boală contagioasă și mortală. Acest preparat este produsul laboratorului „Virus Fulger“ din București și se livrează totdeauna în flacoane însoțite de instrucțiuni asupra modului de întrebuițare. Cu ajutorul acestui preparat putem obține o reducere considerabilă a rozătoarelor din magazii fără să dispară total, deoarece parte din ele sunt rezistente sau chiar imune față de boala, ce li se transmite. De aceea pentru a distruge șobolanii și șoarecii rămași, după acest tratament trebuie să urmeze un altul cu preparate chimice (otrăvuri stomacale), cari se administrează sub formă de pastă, cum ar fi preparatul „Ratox“ sau „Zelio pasta“. Pentru ca să reușească combaterea trebuie să golim mai întâi magazia de orice produse îndepărtând apoi toate resturile prin măturare și curățire. Apoi așezăm în magazie din loc în loc momeli constituite din felii subțiri de pâine peste care se întinde un strat subțire de untură sau unt. Această operațiune se repetă după ce am constatat, că primele momeli au fost consumate, apoi se întinde pe pâine pasta preparatului într'un strat de 5-6 mm., care va fi consumată de șobolani și șoareci provocându-le moartea prin otrăvire.

Aceste preparate sunt o otrăvă puternică și pentru animalele domestice și om. De aceea pâinea otrăvită nu va fi la îndemâna păsărilor și mai ales a copiilor, iar cea rămasă după tratament va fi adunată cu grijă și îngropată în pământ.

Însfârșit contra șoarecilor cari sunt aproape nelipsiți în magazinele de cereale, putem lupta cu diferite preparate, ce se prezintă sub

formă de boabe otrăvite, care poartă diferite numiri cum ar fi „Lepit“ „Binicid“, „Zelio“. Preparatul „Lepit“ este fabricat de uzinele Schering A. G. din Germania și se găsește de vânzare la firma „Codere“ din București fiind autorizat în România pentru combaterea șoarecilor. Boabele otrăvite din aceste preparate se așează în locurile frecventate de șoareci, cari mor după consumarea lor.

Pe lângă vrăbii, șobolani și șoareci, unele insecte pot pricinui mari pagube în magazii. Intre aceste mai periculoase sunt gărgărițele și moliile.

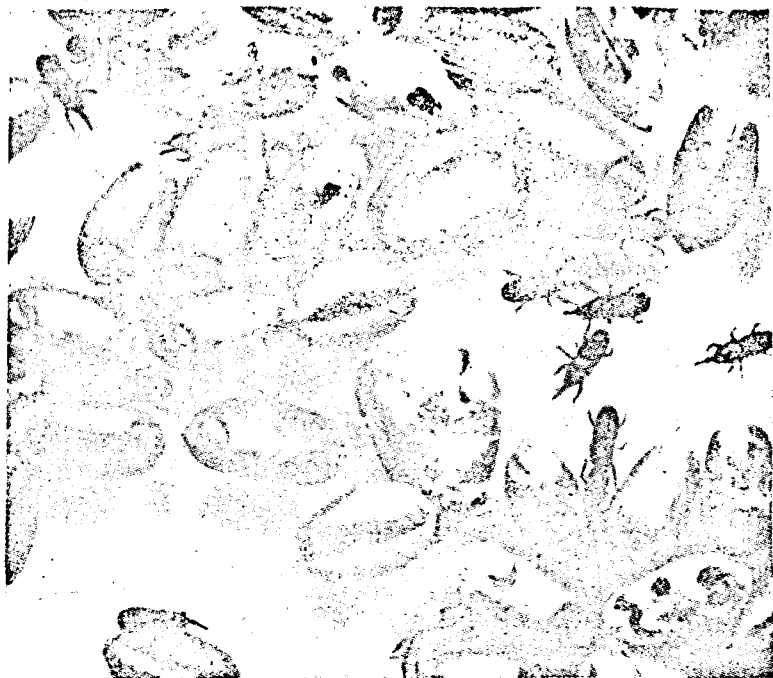


Fig. 1

Gărgărița grâului (*Calandra granaria*) este o insectă cunoscută agricultorilor fiind foarte comună în magazii. Ea are forma alungită, lungă de 4-5 mm, de culoare brun-închisă, având capul prevăzut cu prelungire pronunțată numită rostru la capătul căreia se găsesc piesele bucale, cum se vede în figura 1.

Gărgărița produce cele mai mari pagube în magazii și este răspândită în toată lumea. Atacă grâul, secara, orzul, porumbul și mai rar ovăzul, în stadiul de larvă și adultă. Atacă numai în magazii fără să facă stricăciuni în câmp. Poate trăi și fără hrană mai mult de o lună. Trăiește foarte mult putând atinge vârsta de 2 ani în condiții favorabile. Inmulțirea ei se face în tot timpul primăverii, verii și al toamnei când femelele depun 1-3 ouă pe zi în boabele de cereale. Pentru a-și depune ouăle femelele sparg cu mandibulele învelișul și

cu ajutorul rostrului sapă o gaură dreaptă și adâncă de 1.5 mm. în bob, în fundul căreia depun un ou și apoi produc un lichid mucilaginos, care se întărește în contact cu aerul și cimentează oul în fundul galeriei, care este astfel închisă. După 7-8 zile iese larva, care roade interiorul bobului provocând o galerie de 3-4 mm lungă și 2-3 mm lată. O singură larvă poate roade complet interiorul unui bob. După o lună de viață larvară insecta se transformă în nimfă din care după o săptămână iese adultul. Insecta ierneză sub forma de adult, care rămâne adeseori imobilizat în bobul mâncat mai mult de o lună în timpul iernii, hrănindu-se cu restul rămas. Primăvara iese din bob se împreună și începe depunerea ouălor, care se continuă fără întrerupere zi de zi până la Septembrie. Are deci mai multe generații pe an.

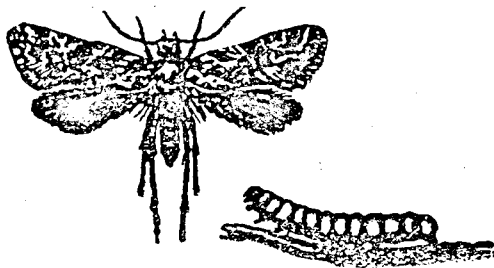


Fig. 2

Molia grâului (fig. 2) numită în știință *Tinea granella*, atacă toate materiile vegetale uscate și în special grâul și orzul. Adultul este un fluturaș mic de 10-15 mm., de culoare închisă, care zboară în magazii în tot cursul verii începând din Junie până în August. Ziua stă nemișcat între crăpăturile ferestrelor și podelelor, iar seara zboară și după împreunare femela depune ouă izolat sau în grupe la suprafața boabelor înmagazinate. Fiecare fluturoaică poate depune până la 100 ouă. Din acestea după 2 săptămâni ies larvele, cari produc niște fire subțiri, ca de paianjen în cari fac pachete de 20—30 boabe, pe cari încep să le roadă. Excremențele lor alb-roșiatice sau verzui se adună aici ca într'o plasă murdărintă conținutul. Atacul moliei în grămezile de cereale se poate recunoaște ușor după aglomerările de boabe prinse în țesutul fin murdărit de excremențele lor. Această insectă are o singură generație pe an. S'a observat că larva moliei roade cu preferință colțul semințelor distrugându-le astfel puterea de germinație.

Lupta contra insectelor păgubitoare din magazii poate fi organizată în mod preventiv prin protecția boabelor înmagazinate și în mod curativ prin desinfecția boabelor atacate și a magaziiilor goale.

1. Protecția boabelor înmagazinate contra insectelor

a) În cazul semințelor destinate însămânțării.

S'a constatat prin experiențe minuțioase mai întâi de Zacker¹⁾ și apoi la noi de Prof. Rădulescu²⁾ că putem apăra contra gărgăriților cerealele înmagazinate destinate însămânțării prin tratarea lor cu preparate fungicide sub formă de praf cum sunt Carbonatul de Cupru, Tutanul, Abavitul, Arzopolul, Porzolul și Cerealina, cari datorită higroscopicității lor întrefin un mediu uscat, iar insectele mor de uscăciune și nu prin otrăvire. Preparatele umede cum ar fi Sulfatul de Cupru, nu se recomandă în acest scop, deoarece prin utilizarea lor creind un mediu umed favorizăm dezvoltarea insectelor și provocăm o reducere a facultății de germinație datorită mucegăirii boabelor, în vreme ce tratarea cu preparate uscate nu vătămă nici germinația semințelor păstrate mai mult timp în această stare.

b) În cazul cerealelor destinate consumului.

Prin experiențe s'a demonstrat că gazul carbonic rezultat ca produs al respirației cerealelor acționează asupra insectelor ca o adevărată otrăvă respiratorie. Un procent de 15% gaz carbonic în atmosfera magaziiilor este suficient pentru a omori toți dușmanii animalii ai cerealelor. În acest caz cerealele înmagazinate trebuie să fie foarte uscate având sub 14% apă, iar magaziile să fie hermetic închise pentru a nu permite pierderea gazului ce se formează în urma respirației semințelor, ci acesta să se acumuleze în atmosfera uscată a magaziei. Acest procedeu trebuie aplicat însă cu multă prudență pentru a evita anumite inconveniente provocate de faptul, că cerealele închise hermetic ca rezultat al respirației produc pe lângă bioxidul de carbon și puțină apă, care provoacă o ușoară încălzire a lor, iar dacă atmosfera se răcește, vaporii de apă se condensează pe peretii încăperii și pe boabe. Acestea încep să germineze într'o atmosferă săracă în oxigen, deaceia împrumută acest element necesar germinației din propria lor substanță și fermentează deprecindu-și calitatea. Pentru a evita acest inconvenient trebuie să adaptăm la partea superioară a încăperii un tub prin care să se aspire gazele umede din magazie, cari să fie trecute apoi printr'un dispozitiv încărcat cu clorură de calciu, care să le ia apa și apoi printr'un alt tub să fie reintroduse în magazie. Astfel s'ai putea usca aerul fără a micșora conținutul de gaz carbonic din atmosfera internă.

Anumite substanțe chimice cum este Oxidul de magneziu și altele s'au dovedit deasemenea eficace pentru combaterea gărgăriței, fiind în același timp inofensive pentru consumatorul grâului. Cu toate acestea prăfuirea cerealelor destinate consumului cu

1) Fr. Zacker: Mittl. a Ges. f. Vorratschutz 1929.

2) E. Rădulescu: Cum putem apăra cerealele de sămânță contra gărgăriței. „Agricoltura Nouă“ Nr. 7—8, 1936.

astfel de substanțe nu este practică, deoarece pe lângă faptul că este o operațiune costisitoare, mărește conținutul în cenușe al făinii.

Deasemenea încă din antichitate Varron observă că „Unele persoane umectează boabele cu un fel de ulei, iar pe acestea insectele nu le atacă niciodată”, iar mai recent doi cercetători americani demonstrează că porumbul ținut câteva minute într'o soluție de 8—10% uleiuri nu este atacat de insecte. O cantitate de 2:1 emulsione de uleiuri, este suficient în acest scop pentru 1 Hl. grâu. Acest tratament nu micșorează puterea de germinație și nu provoacă perturbații în alimentație.

Însfârșit gărgărița grâului care este cea mai răspândită în magaziile poate fi combătută și cu ajutorul agenților fizici servindu-ne în special de căldură, față de care este foarte sensibilă. Astfel s'a demonstrat că, gărgăritele nu supraviețuiesc la o temperatură de 50° C., măsurată în masa grâului.

Când posedă cantități mai mici de grâu infectate cu gărgărițe, agricultorul poate scăpa de ele în timpul verii, dacă întinde grâul la soare pe prelate în timpul zilei când temperatura este foarte ridicată. În acest caz insectele ies din masa grâului și evadează căutând să scape de căldura insuportabilă, care nu le prieste. Temperaturile joase deasemenea sunt greu suportate de gărgărițe, astfel la minus 16° C. acestea mor în 5 ore, iar la minus 6° C. pot trăi 2 săptămâni.

2). Tratarea cerealelor depozitate când sunt atacate de insecte

Localul unde sunt depozitate cerealele trebuie să îndeplinească următoarele condițiuni, pentru a se putea executa tratamentul:

Să poată fi închis ermetic.

Să fie cât se poate de plin cu cereale

Să prezinte toate garanțiile posibile contra incendiului.

Pentru distrugerea insectelor din grânare se recomandă tratamentul cu sulfură de carbon în doza de 150 gr. la m. c. la temperatura de minimum 18° C. Sulfura de carbon, care este un lichid, se varsă în vase așezate pe grămezile de cereale. Aceasta se transformă în vapori, cari sunt mai grei decât aerul și au o foarte mare putere de pătrundere în masa cerealelor. Nu vatămă germinația semințelor și nu lasă gust dezagreabil. Este însă foarte inflamabilă și explozivă, deaceia se va lucra cu toată atențiunea, pentru a nu se aprinde. Magazia în care se execută tratamentul se va lăsa închisă ermetic timp de 24—48 ore, în care timp acțiunea sulfurei de carbon este totală. Sulfura de carbon se produce la noi în țară de către uzinele Chimico-Metalurgice Zlatna și se poate obține numai cu aprobarea Uniunii Sindicatelor Agricole. Pentru a-i micșora inflamabilitatea, se va adăuga o mică cantitate de tetraclorură de carbon (1/5). Sulfura de carbon este toxică și pentru om deaceia se va evita respirarea vaporilor concentrați timp mai îndelungat.

În locul sulfurei de carbon se mai poate utiliza oxidul de ethylen amestecat cu gaz carbonic în proporție de o parte în greutate oxid de ethylen la 8—12 părți gaz carbonic, dând în acest caz 40 gr. oxid de ethylen la mc. Puterea de pătrundere a acestui gaz însă în masa cerealelor este mai redusă.

Pe lângă aceste mijloace menționăm, că nimicirea insectelor vătămătoare din silozuri se poate realiza servindu-ne de o instalație specială de gazare cu „Areginal”, sau întrebuintând această substanță în același mod ca sulfura de carbon în care caz se va da cel puțin 250 gr. „Areginal” la 1 mc. timp de 12—24 ore. Areginalul este un lichid incolor și fără miros urât, care deși se a-prinde destul de ușor, nu este explosibil.

3). Combaterea insectelor prin dezinfectarea magaziiilor goale

Dacă agricultorul observă că cerealele din magazie sunt infectate cu gărgărițe și molii, trebuie să procedeze neapărat la dezinfectarea magaziei în timpul verii, înainte de recoltă, când aceasta este goală. Trebuie să știm că nu este suficient să scoatem din magazie cerealele atacate pentru a scăpa de insecte, deoarece acestea rămân de obicei ascunse în crăpăturile podelei sau a tavanului sau chiar în pereți, unde așteaptă recolta viitoare. Pentru ca să punem în siguranță recolta viitoare vom proceda neapărat la dezinfectarea magaziei înainte de înmagazinare. Pentru aceasta magazia trebuie să fie complet goală. Se va curăți deci prin măturare cu multă atenție, îndepărtând toate resturile de cereale. Deasemenea vor fi evacuate toate mașinile și uneltele. În crăpăturile dușumelei și în colțurile magaziei nu vor rămâne bcabe de cereale la începutul tratamentului.

Desinfectarea magaziiilor goale se poate face cu succes întrebuintând următoarele preparate :

a) Preparatul „Anox” este un produs al uzinelor Schering A. G. Berlin și se găsește de vânzare la noi la firma Codere din București.

b). Preparatul „GrodyI-Neu” un produs al fabricii Bayer I. G. Farbenindustrie A. G. Germania se găsește la noi de vânzare la reprezentanța generală a acestei fabrici firma „Romigefa” din București.

Aceste preparate sunt alcătuite dintr'o emulsiune de uleiuri și în urma verificării eficacității lor au fost autorizate de către Institutul de Cercetări Agronomice al României pentru dezinfectarea magaziiilor goale contra insectelor. Aceste preparate n'au miros supărător, nu sunt toxice pentru oameni și nu prezintă pericol de incendiu. Pentru reușita tratamentului este necesar să avem la data executării lui cel puțin temperatura de +12° C. De altfel magazinele sunt de obicei goale numai în sezonul de vară când temperatura necesară este realizată. Preparatele menționate se vor întrebuinta în concentrație de 10% adică la 90 ltr. apă se

va adăuga 10 ltr. preparat așa cum se găsește în comerț. Când magazia este foarte invadată de insecte este bine să se aplice două tratamente succesive în modul următor: Mai întâi padimentul și pereții vor fi stropiți cu un amestec de 1:1 (o parte Anox + o parte apă), după care va urma un tratament aplicat întregului interior al magaziei cu o concentrație de 1:10 (90 ltr. apă + 10 ltr. preparat). Pentru a putea calcula cantitatea necesară de preparat se va măsura în prealabil suprafața interioară a magaziei adică a dușumelei, tavanului și a pereților. Pentru primul tratament se va calcula 1 ltr. preparat pentru suprafața de 40 mp., sau $2\frac{1}{2}$ ltr. pt. 100 mtr. p. care după amestecare cu apă dă 5 ltr. emulsiune.

Pentru tratamentul următor în doză de 10% se va calcula 2 ltr. preparat pentru 100 mp. care amestecat cu apă dă 20 ltr. emulsiune. Prepararea emulsiunii se va face turnând preparatul în apa necesară și amestecând mereu până obținem o emulsiune lăptoasă. Aplicarea tratamentului se face servindu-se de un pulverizator sau pompe de stropit, Vermorele, etc. Dușumeaua trebuie frecată cu o perie, înmuiată în lichidul de stropit, pentru ca să pătrundă în toate crăpăturile și încheieturile. Se mai pot utiliza pensule de zidar pentru a introduce lichidul în crăpături, iar dacă nu avem Vermorele putem utiliza simple stropitoare pentru răspândirea soluției mai ales pe dușumea, unde sunt adăpostite cele mai multe insecte. Sacii cari au servit la transportul cerealelor atacate de insecte, trebuie muiăți în preparat 10% și apoi trebuie spălați cu apă.

Pentru a preveni o nouă infecțiune a hambarelor cu insecte, acestea trebuie întreținute mereu curate. Nu vor fi lăsate în colțuri vechituri și resturi de cereale. Nu se vor introduce în magazie, seminte vechi atacate de insecte. Se vor aierisi cât mai des pe timp frumos, pentru a realiza o atmosferă uscată. Cerealele vor fi loțătate la timpul oportun. Crăpăturile și încheieturile dușumelei și a pereților vor fi umplute cu ciment sau ghips, iar pereții vor fi spoiți în fiecare vară.

REFERATE

Inginerul agronom și îmbunătățirile funciare

de I. M. Gheorghiu, București

Avem în țară imense suprafețe necultivabile sau cu un randament scăzut, dar pe care tehnica agricolă le-ar putea transforma în terenuri intens productive, multe din ele fiind capabile a da produse de valoare ca : orez, fructe de varietăți alese, vinuri superioare, pește, vite de rasă etc.

Valorificarea acestor terenuri și exploatarea lor prin lucrări de îmbunătățiri funciare, constituie una din activitățile de seamă ale Inginerului Agronom.

Pentru a se vedea cât de importantă este această problemă pentru economia națională și ce vast teren de activitate are Inginerul Agronom în acest domeniu, dau mai jos suprafețele interesate la îmbunătățirile funciare.

Astfel avem în țară:

| | |
|--|----------------------|
| Terenuri mlăștinoase și inundabile în lunca Dunării | cca. 1.000.000 Ha. |
| Regiunile inundabile a celorlalte râuri | „ 900.000 „ |
| Mlaștini, sărături, etc., cuprinse între albiile râurilor, pe platouri și la șes | „ 1.200.000 „ |
| Terenuri arabile bântuite de secetă interesate la irigație | „ 3.300.000 „ |
| Terenuri cu proprietatea fărâmițată sau cu orientarea pantelor neexploatabile rațional : . . | „ 2.500.000 „ |
| Terenuri arabile degradate și în curs de degradare apte a fi redade agriculturii | „ <u>1.000.000</u> „ |
| Total | 9.900.000 Ha. |

De reținut că suprafața arabilă a țării după statistica din 1934, era de 13.417.225 Ha.

Regiuni întinse, moșii mari și mici, sate și exploatații agricole. lăncezesc sau chiar sunt abandonate în așteptarea tehnicienilor, cari să declanșeze opera de îmbunătățire, iar în multe regiuni potențialul rasei este extrem de scăzut din cauza lipsurilor și bolilor provocate în general de subalimentație datorită lipsei de folosință a terenurilor agricole.

Urgentele probleme tehnice, economice puse în ultimul timp și în special înaintea războiului au tot amânat soluționarea acestei probleme, îndreptând atenția tehnicienilor spre alte probleme cu aparență mai urgentă.

În prezent problema nu mai suferă amânare și datoria tehnicienilor, este de a-i da atenția ce o merită.

Dintre tehnicienii noștri, singurii cari prin pregătirea și menirea lor s'au putut dedica și au corespuns cerințelor pentru rezolvarea acestor probleme, sunt după cum se vede, Inginerii Agronomi.

Prin pregătirea sa precum și prin natura activității sale Inginerul Agronom, este acela care vine mai des în contact cu lucrările de îmbunătățiri funciare în sectorul unde activează.

Corelațiunile dintre îmbunătățirile funciare și hidraulică, forma și natura solului, culturile și muncile agricole, etc. pun probleme foarte complexe care cer tehnicianului o pregătire nu numai hidraulică ci mai ales una agronomică, unită cu temeinice cunoștințe de Geologie și Economie Rurală.

Prin pregătirea sa Inginerul Agronom primește o solidă instrucție științifică și tehnică, care îi va permite mai târziu în cariera sa, oricare i-ar fi activitatea, să abordeze, să aprofundeze și să soluționeze cele mai complexe probleme de îmbunătățiri funciare.

Astfel cursurile de *Agrologie și Agrogeologie* dau cunoștințele pentru cunoașterea calităților și defectelor solurilor precum și cauzelor ce le-au provocat.

Meteorologia îi permite să stabilească condițiuni atmosferice ce pot determina diferite fenomene și care pot provoca la rândul lor o înrăurire favorabilă sau defavorabilă asupra terenurilor considerate, precum și asupra culturii agricole și deci a exploatației însăși.

Topografia îi permite de a studia și cunoaște formele suprafeței terenului.

Construcțiile rurale îi permit a studia tipurile de construcții necesare exploatației agricole.

Botanica, cunoașterea aprofundată a florei cu însușirile ei și în consecință din ea, însușirile solurilor și posibilitățile ce le oferă.

Economia Rurală și estimațiile agricole îi permit a studia economia exploatației și a lucrărilor de executat, precum și evaluarea avantajelor și dezavantajelor provocate de lucrările respective, dându-i totdeodată și norme precise pentru calcularea posibilităților de exploatare și amortizare.

Fitotehnia sau tehnica culturii plantelor, îi dă cunoștințele tehnice necesare pentru exploatarea terenului în funcție de însușirile sale cu cele mai indicate plante agricole.

Mașinile Agricole și Motocultura, dau posibilitatea de a cunoaște și folosi la lucrările de îmbunătățiri funciare, variatul inventar de care dispune agricultura și care poate fi folosit cu foarte mari avantajii și la lucrările de îmbunătățiri funciare.

Îmbunătățirile Funciare cu capitolele respective asupra irigațiilor, indiguirilor și desecărilor îi dau noțiuni precise de modul în care pot fi înlăturate efectele dăunătoare ale lipsei sau surplusului dăunător de apă din sol, precum și asupra modului în care lucrările respective se execută pentru a pune în mod permanent terenul în cultură.

Cursul de Piscicultură, îl pregătește pentru a cunoaște temeinic folosirea și exploatarea apelor, precum și amenajarea lor în eleștee sistematice.

Iar cursurile de *Matematici Generale, Fizică, Chimia Agricolă, Tehnologia Agricolă, etc.*, îi dau o cultură tehnică pentru rezolvarea tuturor problemelor ce se pun exploatației agricole.

Cu această pregătire *Inginerul Agronom* este cel mai bine dotat dintre toți tehnicienii eșiți de pe băncile școlilor noastre tehnice superioare, pentru a aborda variatele probleme ce se pun pentru temeinica rezolvare a proiectelor de îmbunătățiri funciare.

Este însă evident că pentru problemele de strictă specialitate, ca electricitatea, construcții, etc. *Inginerul Agronom* va colabora după cum și ceilalți tehnicieni colaborează la rezolvarea problemelor de specialitate în proiectele ce execută, cu tehnicienii din specialitățile respective.

Fondul însă, al proiectului de îmbunătățiri funciare, care este punerea în valoare a solului și apărarea lui prin sistematizarea și amenajarea perimetrului considerat sau inconjurător, aparține tehni-

cei agricole și nu poate fi soluționat în bune condițiuni de cât de Inginer Agronom.

Este un principiu bine stabilit că buna reușită a lucrărilor de îmbunătățiri funciare, depinde în primul rând de oamenii cărora execuția lucrărilor de îmbunătățiri le-a fost încredințată, căci ori cât de bună este legislația și sistemul de finanțare și oricât de bun este proiectul, dacă executarea lui este încredințată unor oameni lipsiți de interes și străini de condițiunile agricole la care vor trebui să corespundă lucrările, deasemenea, nu se poate atinge scopul urmărit de proiect.

Penru a proceda la o serioasă îmbunătățire ca și la o bună colonizare, trebuie să dispunem de buni și hotărâți specialiști cari cu toată libertatea de acțiune necesară și responsabilitatea corespunzătoare, să stea permanent la teren, pentru a executa proiectul și a-l îmbunătăți cu cele mai mici amănunte.

Ori pentru a satisface aceste condițiuni, specialiștii respectivi trebuie să posede temeinice cunoștințe de Agronomie și să fie pregătiți special pentru a-și desvolta activitatea la țară și să nu considere mediul rural ca un mijloc excepțional de activitate, considerându-se la țară ca sacrificați, ci să considere această activitate ca un scop al carierei lor.

La noi experiența s'a făcut; la început s'au ocupat de îmbunătățirile funciare, Inginerii Constructori. Pe baza legilor respective au executat câteva lucrări foarte frumoase, însă numai din punct de vedere constructiv, neavând pregătirea tehnică agronomică necesară și nefiind legați de mediul rural, ei nu au putut da importanța cuvenită lucrărilor agricole și nici condițiunilor pe care lucrările ce executau, trebuiau să le satisfacă pentru normala lor exploatare agricolă, astfel că aproape peste tot, după executarea lucrărilor terenurile, nu au putut fi valorificate după cum ar fi trebuit.

Mai târziu se înființează pe lângă fosta administrație P.A.R.I.D., un Serviciu special de irigații condus tot de un Inginer Constructor care își începe activitatea chiar pe teren, dar nu dă rezultatele așteptate, cu toate că dispunea de toate mijloacele necesare.

Prin Legea regimului Apelor din 1921, se dă posibilitatea de a se executa orice lucrări de îmbunătățiri funciare în legătură cu apa, aplicarea ei însă făcându-se de Ministerul Lucrărilor Publice și al Comunicațiilor; acesta nu reușește nici până azi a-și desvolta activitatea astfel după cum interesele agriculturii o cer, tocmai fiindcă nu are afinități cu agricultura, pe care lucrările respective trebuie să-o servească în primul rând. Cu foarte mari greutate Ministerul Lucrărilor Publice abea poate ajuta Sindicatele Hidraulice moștenite de la fosta Austro-Ungarie.

În 1939, se înființează actualul Serviciu al Îmbunătățirilor Funciare, care este încadrat cu Ingineri Agronomi. Cu toate că acest serviciu la înființare nu a fost dotat cu nimic, însă datorită hotărârei și convingerii colaboratorilor săi, reușește a-și executa în bună parte programul propus, fără a avea sprijinul unei legi speciale; este însă obligat a lucra numai cu îndboldul convingerii colaboratorilor săi și de multe ori chiar stânjenit de dispozițiunile legale ce nu-

permit de a activa decât cu un formalism greoi, mărit uneori de pasivitatea organelor administrative și tehnice, care în necunoștința intereselor agricole și în baza legiuirilor existente, nici nu puteau da un concurs efectiv.

În ultimii doi ani datorită influenței pe care a avut-o asupra economiei naționale și mai ales impulsului dat agriculturii, direct de către Domnul Mareșal Ion Antonescu, Serviciul a putut activa mult mai intens, reușind a realiza importante lucrări dintre care putem cita :

| | |
|--|-----------|
| 181 Orezării în suprafață de | 2.161 Ha. |
| Indiguiiri | 60.000 „ |
| Desecări | 40.000 „ |
| Studii pentru amenajări de islazuri | 50.000 „ |
| Ridicări topografice | 123.000 „ |
| Alimentări cu apă pentru centre și ex- ploatații agricole | 59 Km. |
| Canale de alimentare | 127 „ |
| Canale de desecare | 165 „ |

În general activitatea Inginerului Agronom pe teren are ca scop găsirea mijloacelor pentru a pune exploatația agricolă în posibilitate de a-și exploata rațional terenul și în consecință va acționa asupra factorului minor. Cum în general exploatațiile care au nevoie de îmbunătățiri funciare, suferă de un surplus sau un deficit dăunător de apă, acțiunea Inginerului Agronom se va îndrepta în primul rând pentru înlăturarea acestui neajuns.

Astfel prin lucrări de îndiguire, desecare sau drenaj, înlătură surplusul dăunător de apă, prin irigații completează apa necesară culturilor, prin sistematizare și comasare, înlătură efectul dăunător al pulverizării proprietății precum și cel al relei ei așezări, iar prin lucrările de amenajare înlătură efectul dăunător al pantelor repezi, dând posibilitatea de a cultiva chiar terenuri în curs de degradare.

În această ultimă specialitate rolul Inginerului Agronom este foarte important, având un vast câmp de activitate. Intinse terenuri din regiunile accidentate au început a fi degradate și procesul merge accelerat iar stăvilirea lui se face numai prin împăduriri și uneori, împădurindu-se chiar terenuri ce prin lucrări de amenajare agricolă ar putea fi redată cu ușurință și permanent iarăși agriculturii.

Inginerul Agronom în tot timpul activității și datorită pregătirii sale este cel mai indicat ca să urmărească, adâncească și să rezolve toate problemele de îmbunătățiri funciare din domeniul agriculturii, oricare ar fi câmpul său de activitate.

Astfel, în practica agricolă și horticolă cultivă plante irigate ca orezul, legumele, pomii, etc. sistematizând și amenajând în acest scop terenurile degradate sau necultivabile; ca Fitopatolog trebuie să îmbunătățească prin desecări, drenări sau sistematizări, solul agricol, pentru a creea plantelor mediul optim; în Zootehnie îmbunătățește pășunile sau fânețele și procură apa necesară vitelor; în industriile agricole captează, procură sau elimină apa, conform nevoilor industriei respective; ca economist rural studiază și rezolvă mul-

tiplele probleme economice puse de îmbunătățirile funciare sub toate aspectele lor.

Acela însă dintre Inginerii Agronomi care vine cel mai strâns în contact cu lucrările de îmbunătățiri funciare, este Șeful de Ocol, în a cărui atribuție cade gospodărirea resurselor agricole ale unei plase.

Iată deci cum chiar Inginerul Agronom care nici nu s'a gândit că va lucra în îmbunătățirile funciare, mai târziu în timpul activității sale pe teren, vine în mod permanent în contact cu aceste lucrări, fapt care justifică cu prisosință bogatul program în legătură cu îmbunătățirile funciare dela fiecare din Facultățile noastre de Agronomie.

Pentru a da posibilitatea Studenților în Agronomie de a adânci problemele de îmbunătățiri funciare, s'a înființat la Facultatea de Agronomie din București o Secție de Geniu Rural, unde pe lângă cursurile generale citate mai sus, Studenții mai fac: Hidraulica Generală și Aplicată, Alimentări cu Apă, Culturi Irigate, Drumuri, Fotogrametrie, Legislație Specială, Proiecte de Îmbunătățiri Funciare, Amenajări Piscicole, etc. putând astfel aprofunda orice capitol al Îmbunătățirilor Funciare.

Rezultă deci în mod neîndoios nu numai că Inginerul Agronom este cel mai indicat dintre tehnicienii țării de a rezolva toate problemele de îmbunătățiri funciare de interes agricol, dar chiar prin activitatea pe care o desfășoară în cadrul profesiei sale, ori unde s'ar găsi, este în permanent contact cu problemele de îmbunătățiri funciare.

Păiușul de livezi ca plantă de nutreț

de Gr. Obrejanu, Tighina

Festuca pratensis — popular păiușul de livezi — este una dintre cele mai valoroase și mai răspândite plante de nutreț. Ea se întâlnește atât pe pășuni, cât și în fânețele naturale. Talia este înaltă, mijlocie sau joasă, după grupa ecologică la care aparține. Crește de obicei în formă de tufe izolate. Forma tufei variază dela o grupă ecologică la alta și chiar în cadrul aceleiași grupe dela un biotip la altul. Este o plantă perenă cu o mare vivacitate. În condițiuni bune poate trăi 10—15 ani și chiar mai mult (Ciugunov 1940). Datorită producțiunii, valorii alimentare și a vivacității sale, păiușul de livezi a fost recunoscut deja de multă vreme în Europa occidentală ca fiind cea mai bună plantă de nutreț pentru pășuni și fânețe.

În țara noastră, păiușul de livezi este foarte răspândit în pășunile și fânețele naturale. În regiunea de stepă are o frecvență mai mică decât în regiunea pădurilor de deal și zona sub-alpină.

După Profesorul Safta (1937) prezența păiușului de livezi, în mase compacte, indică condițiuni sănătoase de apă freatică. Rădăcina este fasciculată, bine dezvoltată și pătrunde în pământ până la 80 cm.

Din această cauză, păiușul suportă seceta în condițiuni mai bune decât timoftica (*Phleum pratense*). Datorită acestui caracter, păiușul de livezi se coboară mai mult spre sud în regiunea deluroasă și cea de stepă.

Astfel la Ferma Bâcoza jud. Cetatea-Albă, situată în plină stepă, păiușul de livezi se cultivă în amestec cu sparceta, dând rezultate foarte bune.

Puterea de a extrage materiile nutritive din pământ într'o anumită măsură mai mică decât la *Phleum pratense* din care cauză are nevoie de un sol bogat în săruri nutritive.

Îi convin bine solurile argiloase și luto-argiloase cu umiditate potrivită și îngrășate cu gunoi. Crește deasemenea în bune condițiuni pe lăcoviștele și turbăriile drenate, cărora li s'au aplicat îngrășăminte minerale. Este sensibilă la îngrășămintele chimice și naturale, din care cauză prin utilizarea lor se poate obține un spor însemnat de producție. Nu manifestă o mare sensibilitate în ce privește reacțiunea solului, putând crește în condițiuni destul de bune și pe solurile acide. Suportă în bune condițiuni inundațiile de scurtă durată, provenită din topirea zăpezilor sau revărsarea apelor curgătoare, în vreme ce inundațiile prelungite (peste 20 zile) îi sunt dăunătoare. Irigațiile de orice natură au un efect favorabil asupra dezvoltării păiușului de livezi, mărinđ în mod sensibil producțiunea de fân și semințe. În amestec cu alte graminee, formează pajști dese, înțelenind puternic terenul. În fânețe și pășuni, păiușul de livezi manifestă o mare putere de concurență față de celelalte graminee, numai în locurile bine îngrășate și cu umiditate potrivită. În aceste locuri arată o mare vivacitate și poate da producțiuni de fân mai mari — peste 6.000 Kg. la Ha. Producțiunea de semințe se poate ridica la 8—900 Kg. la Ha. (Ciugunov L.). Suportă bine pășunatul și îndesarea pământului prin bătătorire. Porneste puternic după pășunat și după coasă. Această importantă caracteristică a păiușului de livezi se manifestă în tot timpul sezonului de vegetație, atât primăvara, vara, cât și toamna. Ca plantă dominantă se întâlnește mai ales în fânețe, întrucât pe pășuni îi fac mare concurență speciile tipice pentru pășune și anume: *Poa pratensis*, *Lolium perenne*, *Agrostis alba* și *Festuca rubra*. În fânețe apare ca plantă dominantă, mai ales pe locurile reavene și umede a văilor și depresiunilor de coastă, unde poate forma tipuri de asociații ca cele stabilite de Profesorul Safta (1936).

Pentru producțiunea de fân, păiușul de livezi se cultivă de obicei în amestec cu alte graminee și leguminoase perene. În culturi pure se seamănă numai în vederea producției de semințe. În ce privește înfloritul, păiușul de livezi ocupă un loc mijlociu între celelalte graminee, din care cauză data începutului înfloririi la această specie coincide cu epoca cea mai potrivită pentru cositul fânețelor.

Cu dezvoltarea și ajungerea la maturitate, lăstarii acestei specii se lemnifică într'un ritm mai lent, din care cauză fânul provenit din pajștile în care predomină *Festuca pratensis* este fin și dă un procent mare de utilizare în timpul consumației. Pentru crearea fâne-

țelor și pășunilor artificiale, păușul de livezi este cea mai prețioasă graminee pentru regiunea păduroasă și pentru zona de trecere între stepă și zona păduroasă, unde pe solurile cu umiditate suficientă și bine îngrășate poate da recolte foarte mari.

Formele sălbatice din această specie se răspândesc până la paralela 66— nordică, iar la munte se poate urca până la 2.600 m. (Smetanicov 1938). Având o arie de răspândire așa de mare, *Festuca pratensis* are grupe de ecotipuri numeroase și caracteristice pentru

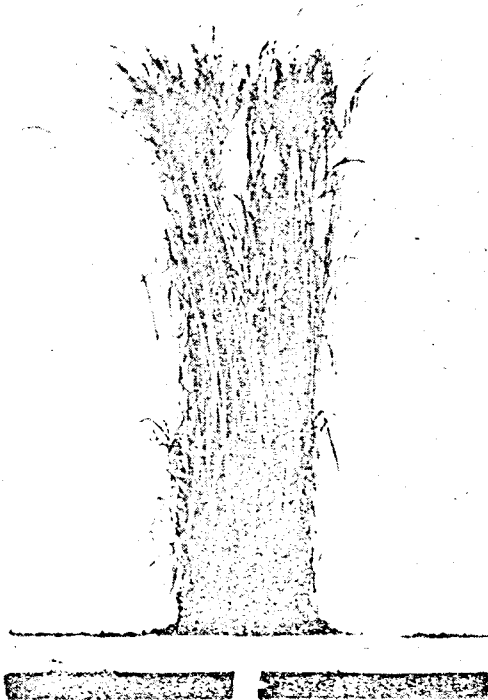


Fig. 1

diferitele regiuni. Valoarea agro-economică a acestor ecotipuri este diferită, fiecare din ele fiind indicată pentru regiuni în care domină anumiți factori ecologici.

Izolarea și indentificarea diferitelor ecotipuri se poate face mai ușor în câmpul de experiență. În pajiștele naturale, plantele crescând în masiv, caracterele morfologice a diferitelor ecotipuri nu se pot evidenția în toată plenitudinea lor. Cultivate sub formă de tufe distanțate între ele la 40—50 cm., plantele aparținătoare unui ecotip își manifestă în voie toate caracterele morfologice și fiziologice, ce caracterizează ecotipul respectiv.

Pentru a vedea cărui ecotip aparțin formele de *Festuca pratensis* cultivate în câmpul de experiență dela Câmpia-Turzei, în vara anului 1942, au fost examinate populațiunile ce se găseau în al doilea an de observație. Intreg materialul aflat în câmpul de experiență provine din flora spontană a fânețelor Clujului, fiind supus timp de 10 ani lucrărilor de selecțiune, după procedeul alegerii în masă. În decursul acestui interval, în fiecare an s'au eliminat tufele și clonele ce n'au corespuns scopului urmărit, trecându-se în înmulțiri



Fig. 2

numai liniile valoroase. Ca la orice plantă cu polenizare încrucișată alegerea s'a făcut după liniile maternelle, iar îmbunătățirea masei de polen s'a făcut prin împiedicarea dela înflorire a clonelor nevaloroase.

Una dintre țintele urmărite în cadrul selecțiunii a fost producțiunea de masă verde și uscată. În această privință s'a putut constata că pentru condițiunile climaterice dela Cluj și Câmpia-Turzei cele mai bune rezultate s'au obținut la indivizii proveniți din ecotipurile caracterizate prin creșterea dreaptă a tufei. Fig. 1).

La acest ecotip, lăstarii fertili se ridică dela pământ sub un unghi aproape drept. Talia plantelor este mijlocie sau înaltă, variind între 105—155 cm. Tufele sunt dese. Lăstarii sunt puternici cu frunze late (5—11 mm.), netede și de culoare verde închisă. Inflorescența este dreaptă sau puțin aplecată. Pețiolii spiculețelor sunt lungi, fiecare purtând un număr de 4—5 spiculețe. Talia înaltă a tufelor permite ca pajștea să fie cosită în bune condițiuni, dând o cantitate mare de masă verde. Din punct de vedere a bogăției de frunze acest ecotip cuprinde două biotipuri distincte. (Fig. II).

Biotipul a este bogat în frunze bazale și tulpinale. Lăstarii cu 4 frunze predomină. Repartiția frunzelor tulpinale, în înălțime, este uniformă. Frunzele tulpinale se ridică până aproape de inflorescență din care cauză raportul dintre înălțimea orizontului părții vegetative și a celei germinative este de 3 : 4 (Fig. I).

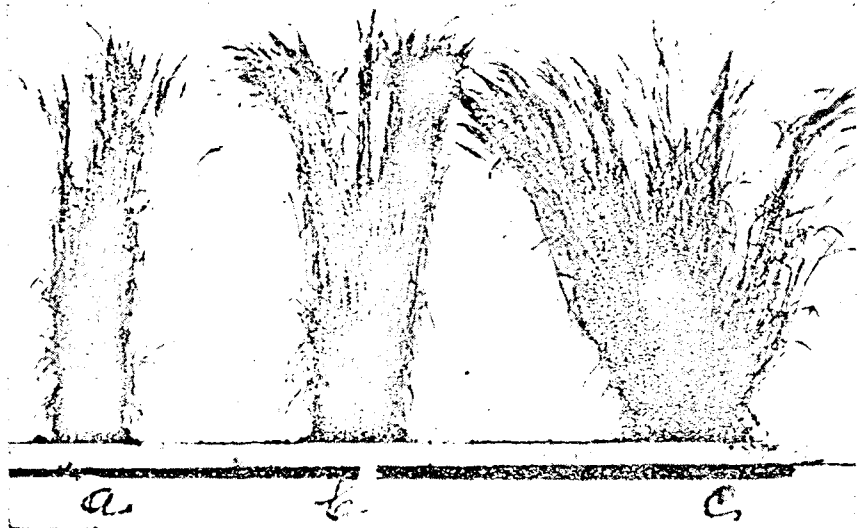


Fig. 3

Cea mai mare cantitate de unități nutritive la unitatea de suprafață o dau frunzele, din care cauză în cadrul lucrărilor de selecțiune s'a urmărit alegerea și fixarea acestui ecotip (Fig. I și a Fig. II), care satisface în bună parte scopul urmărit. Urmărirea alegerii unui ecotip bogat în frunze duce indirect la îmbunătățirea compoziției chimice a nutrețului obținut, întrucât frunzele constituie partea din plante cea mai bogată în materii nutritive.

Biotipul b (Fig. II) este în general mai sărac în frunze și repartiția acestora se realizează mai mult către baza tufei din care cauză fânul obținut este mai sărac în frunze decât cel provenit dela biotipul a.

Din punctul de vedere al producțiunii de semințe ecotipul din Fig. I, reprezentat prin biotipul a, prezintă anumite avantaje întrucât numărul lăstarilor fertili este mare.

Astfel, în anul al II-a de vegetație numărul lăstarilor la tufele aflate în populațiuni a variat dela 80—190 reprezentând 60—70 % din masa totală a tufei. Cu cât numărul lăstarilor fertili este mai mare, cu atât cantitatea de semințe obținută este și ea mai mare. Pedealtă parte cu creșterea numărului lăstarilor aceștia devin mai subțiri, fapt care contribuie la îmbunătățirea calității fânului în cazul când pașiștea nu este lăsată pentru sămânță.

Din acest punct de vedere ecotipul amintit conține biotipuri care întrunesc la un loc calitatea bună a nutrețului, producțiunea mare de fân și producțiunea mare de semințe.

Pentru regiunea Clujului și a Câmpiei-Turzii acest ecotip are o deosebită importanță fiind răspândită în mare măsură în pașiștele naturale. El se întâlnește foarte des pe valea Someșului, pe valea Arieșului, precum și pe fânețele de pe văile reavene. Acest ecotip constituie în flora spontană materialul de plecare cel mai valoros din care se pot extrage linii de mare importanță pentru condițiunile ecologice date.

În afară de ecotipul cu tufa dreaptă, în cadrul materialului examinat s'a putut stabili un alt ecotip cu forma tufei intermediară (biotipul c Fig. III).

Lăstarii la bază sunt geniculați, ridicându-se apoi dela pământ sub un unghi între 50—74°. Lăstarii sunt bine dezvoltati și numeroși, ajungând în medie la 150 tije florifere și sterile la o tufă în al doilea an de vegetație. Frunzele bazale sunt numeroase și bine dezvoltate în ce privește lungimea și lățimea. Cât privește frunzele tulpinale, numărul acestora variază putându-se stabili indivizii care din acest punct de vedere se apropie de ecotipul cu tufa dreaptă.

Culoarea frunzelor este verde deschisă. Acest ecotip se întâlnește răspândit în pașiștele naturale pe locurile mai ridicate și mai uscate, dar care au totuși umiditate suficientă

În luna Iunie 1942, am constatat că, cea mai mare parte a populațiunilor naturale de *Festuca pratensis* de pe pantele dealurilor pe care este situată fâneața Școlii de Agricultură Turda, aparțin acestui tip ecologic

Pentru regiunea Cluj-Turda, aceste două ecotipuri sunt cele mai valoroase fiind cele mai răspândite în pașiștele naturale și adaptate condițiunilor locale. Din această cauză în cadrul lucrărilor de selecțiune, formele aparținătoare acestor ecotipuri au întrecut populațiunile obținute din semințele provenite din comerț.

În câmpul de experiență actualmente se urmărește obținerea și înmulțirea celor mai bune linii din aceste ecotipuri.

Din punct de vedere agro-tehnic, stabilirea celor mai bune tipuri ecologice pentru fiecare regiune constituie primul și cel mai important pas în cadrul îmbunătățirii plantelor de nutreț ce urmează a fi luate în cultură.

LITERATURA CITATĂ

- Ciugunov L. A. (1940): „Pășuni și Fânețe”.
 I. Safta (1937): „Pășunile și fânețele”. Cluj.
 I. Safta (1936): „Contribuțiuni la studiul fito-social agricol al fânelor din județul Cluj. Analele I. C. A. R., volumul VIII.
 Smetanicov A. I. (1938): „Manual pentru recunoașterea culturilor agricole. Vol. IV.

S F A T U R I

MULTE VINURI,

mai ales din cele culese după primele geruri, care au aciditatea scăzută, casează puternic.

Podgoreni să fie băgători de seamă la ținerea pe plin a vaselor și tratarea neîntârziată a vinurilor, verificând în prealabil fiecare vas în parte și luând avizul specialiștilor, ori de câte ori vinul arată a avea defecte.

PRITOCITUL VINURILOR

Trasul se va face de preferință deschis, dând drumul la vin pe canea sau cep într'o deșă deschisă, iar de aci câte mai departe în alte butoaie goale.

Nu este bine a se trage vinul prin vrana de sus, deoarece capul furtunului ajunge ușor în grosul drojdiei și turbură tot vinul.

Înainte pritocitul, viticultorii se vor îngriji, a face proba rezistenței la aer, scoțând puțin vin într'un pahar, care se lasă descoperit.

Dacă vinul nu-și schimbă culoarea este destul să afumăm butoiul gol cu 2—3 grame fitil de pucioasă la 10 dal. capacitate de vas, sau să dăm 5 gr. metabisulfid topit în vin.

Dacă vinul își schimbă culoarea se va da o doză dublă de metabisulfid.

Acesta se va da înainte de pritoc sau chiar în timpul pritocului, făcând ca vinul să treacă prin el.

Drojdia rămasă poate fi trecută la distilat pentru care M. A. T.-ul a dat cuvenita deslegare.

Cine are vinuri multe și rezultă la pritoc o drojdie rară, aceasta se va pune separat, se va trata cu 1,5 grame metabisulfid de fiecare decalitr și se va lăsa până depune grosul. Vinul rezultat se va amesteca cu restul, dacă nu prezintă gusturi deosebite.

Drojdia dacă este rezultată dela vinuri superioare, ca de exemplu: dela Tămăioasă, Ottonel, Grasă, Pinot, Riesling, etc. și este perfect sănătoasă și mai are urme de dulceață, poate servi pentru dres alte vinuri mai slabe sau cu oarecare defecte ușoare.

Vinul în cauză se amestecă bine cu această drojdie și se lasă să depună sub influența gerului.

Această operație se poate face numai pe timp de iarnă și cu siguranță

că mai este timp pentru a se limpezi vinul, căruia s'a adăugat drojdia.

În special au de câștigat vinurile fermentate la temperaturi ridicate, cele cu gust searbăd, cele cu gust astrigent, ca și vinurile pătate la culoare.

OUATUL DE IARNA

O găină bună ouătoare are nevoie de 100—120 grame de hrană pe zi. Această hrană, iarna trebuie dată din mână pentru că pasărea nu are putinta să și-o caute singură.

Din hrana zilnică 40—50 grame să fie grăunțe. Cele mai potrivite sunt grâul, zoana de grâu și ovăzul. Porumbul și orzul mai puțin le îngrășe și nu se dă găinilor ouătoare decât câte puțin și amestecate cu grâu sau ovăz.

Restul de 50—70 grame de hrană să fie un amestec umed, adică o pastă de urueli, de tărățe de grâu, făină de carne, rămășițe de carne. În lipsa acestora dăm lapte smântânit. O treime din acest amestec de carne e bine să fie tărățe, foarte potrivite pentru hrana găinilor ouătoare. Din făina de carne, rămășițe de carne, se dă 10 grame de găină. Iarna, pentru înlocuirea hranei verzi — foarte trebuitoare pentru buna mistuire, pentru producție și sănătatea găinilor — se va da ovăz sau orz încoțit, fol de varză și puțină sfeclă pentru ciugulit.

Pentru formarea coajei ouălor, este nevoie de mult var. Găinile trebuie să găsească în totdeauna praf de var stins sau tencuială veche.

CULEGEȚI OMIZILE

Pentru distrugerea omizilor mijlocul cel mai sigur este culegerea culburilor în timpul toamnei, iernii și primăvara timpuriu.

Culesul se face cu mâna, adunându-le în săculețe atârinate de gât și apoi se ard sau se pun în apă fiartă.

Culburile depe vârfuri se taie cu foarfecele de omizi după care se adună de sub pomi și se ard.

Distrugerea omizilor se poate face și cu lampa de omizit care se cumpără din comerț sub 500 lei bucata, servindu-vă mai ales la arderea culburilor din vârfurile unde se ajunge mai greu.

După această lucrare se va controla și triunghiul și ramurile pomilor. Și în acest an ca și anul trecut sunt atât de multe cuiburi de omizi încât pentru a se asigura recolta a-

nului viitor, trebuie culese din vreme.

Culesul trebuie făcut la toți pomii, fie roditori sau sălbateci, căci este de ajuns omizile de pe unul sau doi ca să devasteze toată livada.

Ș T I R I

INDUSTRIA TEXTILĂ ROÂNEASCĂ,

una dintre cele mai importante industrii naționale, lucrează în mare parte cu materie primă importată. În 1939, această industrie a produs articole în valoare totală de 15,2 miliarde lei, transformând materie primă în valoare de 10 miliarde, din care 8,5 miliarde a fost valoarea materiei prime importate. Bumbacul singur a reprezentat din această sumă, 1,65 miliarde lei.

În 1940 producția filaturilor noastre s'a ridicat abia la 12,3 milioane kg. față de 22,4 milioane kgr. necesare. Faptul se datorește limitării importului din cauza războiului. Astfel, față de 14,4 milioane kg. bumbac importat în 1939, în 1940 importul a fost redus la 6,5 milioane kgr.

În 1941, producția noastră textilă a fost și mai redusă.

În ultimul deceniu s'au făcut sforțări importante pentru a se crea o industrie textilă națională independentă. Acest lucru n'a fost posibil decât recurgându-se la fibrele artificiale, cu atât mai mult cu cât fabricarea lor se face numai din materii prime existente în țară (celuloză din lemn, sodă, acid sulfuric, carbon și clor).

Prima fabrică românească de fibre artificiale (mătase vegetală), „Apretura“, a fost construită în 1935, lângă Popești-Leordeni, iar a doua „Viscoza Românească“, în 1938 la Lupeni (Hunedoara).

„Apretura“ are o capacitate zilnică de 2500 kgr. mătase artificială lucrând prin procedeul viscoza iar cealaltă fabrică (Viscoza Românească) cu 3000 kgr. pe zi mătase artificială prin același procedeu și în plus cca. 600.000 kgr. celofibră (lână artificială) pe an.

„Apretura“ are o centrală de forță motrică de 1765 cai putere, 700 lucrători și dispune de stabilimente în valoare de 178 milioane lei.

„Viscoza Românească“ are inves-

tiții de 385 milioane lei, o centrală de forță motrică de 3000 c. p. și lucrează cu 1200 muncitori.

CULTURA BUMBACULUI.

În Grecia s'a dezvoltat mult în ultimii ani dinainte de războiu, trecând de la 45.000 hectare în 1935 la 79.000 hectare în 1940.

Din cauza războiului și blocadei suprafața a scăzut în 1942 la 9000 ha., suprafața economisită fiind destinată grâului.

Grija pentru promovarea culturii bumbacului o are Oficiul bumbacului, cu Stațiunea sa experimentală de la Sindos, lângă Salonic. Străduințele ultime se îndreaptă iarăși spre mărirea suprafeței cu bumbac, spre a se realiza cele 80.000 ha., care cu producția lor de 15.000 tone puf pot acoperi necesitățile țării.

ASCLEPIAS SYRIACA

a fost cultivată experimental cu succes în districtul polonez Radom, ca plantă textilă. La hectar s'au obținut 1400 kgr. fibre și 100 kgr. cauciuc, într'un teren nelucrat și lipsit de îngrășăminte.

Fibrele sunt extrase din scoarța tulpinii iar cauciucul din latex.

PLANTELE TEXTILE ÎN BULGARIA

s'au bucurat în ultimii ani de o atenție crescândă, cu toate dificultățile de ordin climatic și tehnic. Astfel în 1920—21 bumbacul ocupa o suprafață de 1691 hectare, iar în 1938—39 31.183 hectare. Înul a crescut în aceeași perioadă de la 257 hectare la 629 hectare.

ÎN UNGARIA

producția de gogoși ale viermilor de mătase în 1942 a fost de 500 mii kg. Pentru 1943 recolta a fost estimată la 800.000 kg. Acest spor de producție se datorește faptului că Statul a urcat prețul de cumpărare de la 2,5 la 3,5 pengő per. kgr.

SOCIETATEA INGINERILOR AGRONOMI

α editat și în acest an

CALENDARUL

PLUGARILOR

1944

ANUL AL XXIV-LEA

INTOCMIT DE INGINERII AGRONOMI

D. M. TEODORU și HORIA GROZA

Un bogat și variat material în numeroase domenii de specialitate, se pune la dispoziția plugarilor și a gospodariilor țării.

La cerere se trimite contra ramburs.

Costul unui exemplar e de lei 250.

Orice cerere se adresează astfel:

SOCIETATEA INGINERILOR AGRONOMI

STR. C. A. ROSETTI, 35 — BUCUREȘTI

Telefon Nr. 2.09.30