

# Agricultura Nouă

Anul I.

No. 3.

Aprilie

1934.

## CERCETĂRI ORIGINALE.

(Dela Academia de Inalte Studii Agronomice, Cluj, Catedra de Chimie Agricolă).

### Ingrășarea terenurilor din regiunile Aride.

de I. Dobrescu

Sporirea producției pe unitatea de suprafață în condițiile naturale de sol și climă, constituie problema principală ce se pune agriculturului în momentele de față.

Pentru a rezolva această problemă, trebuie așa dar să cunoaștem pe de o parte solul și clima regiunii, iar pe de alta mijloacele de ameliorare în cazul când condițiile naturale nu ar fi favorabile unei producțiuni rentabile.

Cunoașterea solului implică studierea însușirilor lui fizice, chimice și biologice ce sunt în strânsă legătură cu producțiunea vegetală, iar cunoașterea climei se poate rezuma la studiul regimului pluvio-metric și al uscăciunii ce se realizează atât în timpul anului cât și în decursul perioadei de vegetație activă a plantelor.

Mijloacele de ameliorare în cazul când condițiile naturale n'ar fi favorabile unei producțiuni rentabile, se îndreaptă mai mult către sol decât către climă, deoarece acest din urmă factor de vegetație nu poate fi influențat de munca și priceperea omului, decât într'o măsură foarte mică, atât în suprafață cât și în profunzime.

Ameliorarea solurilor se poate face pe diferite căi, după natura defectelor pe cari le constatăm când studiem însușirile lui fizice, chimice sau biologice.

Defectele fizice ale solului se pot înlătura fie prin mijloacele culturale, fie prin întrebuițarea amendamentelor de origină calcaroasă sau organică.

Îmbunătățirea proprietăților chimice ale solului se poate realiza prin îngrășămintele naturale sau artificiale, iar proprietățile biologice, fiind în strânsă legătură cu cele fizice și chimice ale solului și cu factorii climaterici, se vor ameliora dela sine dacă ceilalți factori de vegetație, răspândiți în sol și în atmosferă, se vor găsi în condițiuni aproximativ normale.

Se întâmplă însă de multe ori că, deși agricultorul aplică toate mijloacele de ameliorare pe cari i le pune la îndemână știința agricolă, totuși nu poate obține rezultatele dorite (sporirea producțiunii pe unitatea de suprafață).

Astfel de cazuri se petrec în regiunile aride, în cari aplicarea îngrășămintelor în loc să ne dea un spor de recoltă — de cele mai multe ori ne dă rezultate nule sau chiar negative.

Având în vedere pe de o parte rezultatele analizei chimice făcute asupra solurilor din aceste regiuni rezultate din care se trage concluzia că sunt sărace în anumite materii fertilizante în stare ușor asimilabilă, iar pe de altă parte efectele negative sau nule pe cari le obținem când aplicăm îngrășămintele corespunzătoare deficitelor constatate, ajungem la una din ipotezele următoare:

a) ori rezultatele analizei sunt false și deci metoda întrebuintată nu e bună;

b) ori noi am făcut o greșală în aplicarea lor, ceea ce a atras după sine ineficacitatea operației.

Alte concluzii decât acestea două nu putem trage, ori cât de defavorabile ar fi fost condițiunile climaterice, și în special factorul ploaie, deoarece știut este că producțiunea de substanță uscată în condițiuni identice de umiditate, necesită o cantitate de apă cu atât mai mică cu cât mediul în care se desvoltă planta este mai bogat în materii nutritive.

Analizând prima ipoteză, bazată pe defectuoșitatea metodelor de analiză chimică a solului, constatăm că trebuie îndepărtată, deoarece insuficiența unei materii fertilizante este în strânsă legătură cu recolta pe care voim să o obținem, și dacă într'o regiune cu o cantitate de apă în perioada de vegetație egală cu 400 mm. obținem o recoltă cu o cantitate anumită (A) dintr'o materie fertilizantă, determinată prin metoda Neubaueer, pentru a obține aceeași recoltă într'o regiune în care cantitatea de ploaie va fi pe jumătate, deci 200 mm., va trebui ca solul să conțină dacă nu o cantitate dublă (2A) din aceeași materie, cel puțin o cantitate cu mult mai mare decât A.

În consecință, dacă în prima regiune, aplicând îngrășămintele indicate de metoda Neubaueer sau de ori care alta, obținem un plus de producțiune, neapărat va trebui să obținem și în cealaltă regiune un plus de producțiune. Acest plus de producțiune trebuie să-l obținem cu atât mai mult, cu cât nevoia de îngrășămintă, constatată prin metoda aleasă de noi, va fi mai mare.

Din exemplele citate în literatură în ce privește încercările cu îngrășămintă în regiunile aride, putem constata că efectele îngrășămintelor nu se resimt, chiar în cazurile când analizele ne indică că solurile ar fi extrem de sărace, ceea ce ne îndreptățește să afirmăm că metodele de analiză ori cât de imperfecte ar fi ele, nu pot să ne dea rezultate atât de eronate, așa că nu ne rămâne de examinat decât ipoteza a. două, că insuccesul se datorește aplicării greșite a îngrășămintelor.

Dacă examinăm modul de aplicare al îngrășămintelor în regiunile aride, constatăm că este cu totul nenatural, pentru următoarele motive:

I. Imprăștierea îngrășămintelor se face la suprafața solului, odată cu însămânțarea sau puțin înainte de însămânțare, sau chiar când vegetația este activă.

Acest fel de procedeu e potrivit în regiunile umede, în care zona de concentrație a sărurilor solubile sau așa zisa zonă de cimentare e în profunzime.

Din cauza aceasta straturile superficiale în care se dezvoltă vegetația sunt sărace în materii nutritive în stare ușor asimilabilă, iar aplicarea îngrășămintelor corectează acest defect și înlesnește dezvoltarea normală a plantelor în primele faze de vegetație. Pe măsură ce planta se dezvoltă, se dezvoltă și sistemul radicular în adâncime, iar sărurile solubile dela suprafață sunt antrenate în profunzime de apele ploilor cari cad în mod regulat în aceste regiuni și alimentează astfel plantele în mod normal cu apă și materii nutritive.

Nu tot astfel se petrec fenomenele în regiunile aride, în cazul când aplicăm îngrășămintele la suprafață, înainte, concomitent cu însămânțarea, sau în perioada de vegetație activă, deoarece în regiunile aride zona de concentrație a sărurilor solubile se găsește la suprafață, iar aplicarea îngrășămintelor la suprafața solului mărește concentrația soluțiilor și determină o dezvoltare excesivă a frunzelor în primele faze de vegetație.

Din cauza aceasta pierderea apei din sol prin transpirația plantelor se mărește, iar solul se usucă și nu va mai avea rezervele de apă pentru satisfacerea insuficienței ploilor din fazele ulterioare. Tot din cauza concentrării prea mari a straturilor superficiale sistemul radicular al plantelor se va dezvolta mai mult în suprafață decât în adâncime și nu va mai putea să aprovizioneze planta cu apă din straturile mai profunde, în cazul când insuficiența ploilor nu va mai putea menține umiditatea în straturile superficiale.

II. Imprăștierea îngrășămintelor la suprafața solurilor din regiunile aride mai poate cauza și alte perturbări în fenomenele de nutriție ale plantei, ce sunt în strânsă legătură cu proprietățile fizice și chimice ale solului în general și în special cu structura și complexul absorbant al solului.

Aplicând îngrășămintele la suprafața solului din regiunile aride, favorizăm distrugerea structurei de agregate prin sporirea concentrației soluțiilor și în consecință, împiedicăm pe de o parte înmagazinarea apei în sol, iar pe de alta favorizăm pierderea apei din sol prin formarea de capilare largi datorite contracțiunii de volum, cauzată de uscăciune.

Înrăutățirea proprietăților fizice ale solului prin imprăștierea îngrășămintelor la suprafață, mai poate fi influențată și de modificarea complexului absorbant al solului, prin schimbul ce are loc între cationii din îngrășământ și aceia care roiesc în jurul particulelor fine de natură coloidală din sol. Consecința acestui schimb de ioni din complexul coloidal al solului poate fi o înrăutățire a proprietăților fizice din straturile superficiale, mai ales în cazul când ionul absorbit se bucură de proprietăți hidrofile, cum e de ex. ionul de sodiu din salpetrul de Chile.

Înrăutățirea proprietăților fizice având întotdeauna repercusiuni

asupra inmagazinării și circulării apei din sol, va atrage după sine o nutriție anormală a plantei și în consecință micșorarea producției.

Pentru a putea înlătura toate aceste cauze de insucces în aplicarea îngrășămintelor, cari se constată în regiunile cu caracter mai mult sau mai puțin arid, e neapărată nevoie să determinăm printr'un mijloc oarecare ariditatea regiunii și să aplicăm îngrășămintele la o adâncime cu atât mai mare cu cât ariditatea va fi mai pronunțată și invers.

Un alt factor de care trebuie să ținem seamă în legătură cu adâncimea la care trebuie să aplicăm îngrășămintele, este natura argiloasă sau nisipoasă a solului. Cu cât solul va fi mai nisipos, cu atât adâncimea va fi mai mare și invers, în cazul când ar fi argilos.

Natura complexului absorbant din sol și a bazelor de schimb din îngrășămintele intervin nu atât în determinarea adâncimei la care trebuie să aplicăm îngrășămintele, ci în alegerea lor în așa fel ca să nu înlocuim ionii hidrofilii din complexul absorbant prin alții hidrofobi, cari îngreunează circularea apei în sol și împiedică absorbția ei de sistemul radicular al plantelor.

Adâncimea la care trebuiesc aplicate îngrășămintele depinde și de cantitatea materiilor fertilizante, determinată prin ori care metodă chimică de analiza solului. Cu cât solul va fi mai sărac în elemente fertilizante, cu atât vom aplica îngrășămintele mai la suprafață și invers.

Felul plantei pe care o cultivăm intervine deasemenea în fixarea adâncimei la care trebuie să aplicăm îngrășămintele, după cum consumă o cantitate mai mică sau mai mare de apă pentru a produce un kgr. de substanță uscată și după cum sistemul radicular se dezvoltă la suprafață sau în adâncime.

T a b e l a 1.

| Tipul de sol                     | Câtul anual | Câtul în perioada fără îngheț (III—XI) |
|----------------------------------|-------------|--|
| Sol arid pr. zis . . . . .       | 0—275       | 0—10                                   |
| Sol $\frac{1}{2}$ arid . . . . . | 125—350     | 8—20                                   |
| Sol sub-umed . . . . .           | 275—400     | 18—30                                  |
| Sol umed . . . . .               | 300—500     | 15—30                                  |

Pentru a dovedi influența factorilor amintiți mai sus asupra rezultatelor pe cari le obținem când aplicăm îngrășămintele la suprafață fără ca să ținem seama de ariditatea climei, poziția mecanică și chimică a solului, natura complexului absorbant și a ionilor din îngrășămintele, vom aminti în tabela 2 rezultatul experiențelor făcute sub conducerea noastră în anul 1928 în 7 centre, a căror ariditate a fost determinată cu ajutorul câtului ploaie — deficit de saturație, întrebuințat pentru prima oară de Adolf Meyer în lucrarea sa: „Ueber einige Zusammenhänge zwischen Klima und Boden in Europa” și ale cărui valori anuale și din perioada de timp fără îngheț (Martie—Noemvrie) pentru diferitele tipuri de sol, sunt cuprinse în tabela 1.

Experiențele s'au făcut după metoda culturilor comparative cu cinci repetiții; iar rezultatele au fost controlate cu ajutorul calculului eroarei probabile medii:

$$m = \sqrt{\frac{\varepsilon a^2}{n(n-1)}}$$

și a indicelui de exactitate (m%):

Dozele de îngrășăminte la hectar au fost următoarele:

- 28 kgr. Azot la ha. sub formă de Salpetru,
- 38 „ Acid fosforic ( $P_2O_5$ ) sub formă de Superfosfat,
- 40 „ Potasă ( $K_2O$ ) sub formă de sare potasică 40%.

Planta cu care s'a experimentat a fost ovăzul, iar împrăștierea îngrășămintelor la suprafață, a superfosfatului și a sărei potasice 40% s'a făcut înainte de însămânțare, iar a salpetrului de Chili sub forma complimentară și în două porțiuni egale: prima înainte de înfrățire, iar a doua înainte de formarea spicelor.

Din datele cuprinse în tabela 2, se vede clar că efectul salpetrului de Chili a fost nul sau negativ, atât când solul conținea o cantitate mică, cât și când conținea o cantitate mare de azot, dacă clima localității a fost aridă sau semiaridă și că a dat rezultate pozitive atât când solul era bogat cât și când era sărac în azot total, dacă clima a fost umedă.

Efectul negativ, obținut în câmpul de experiență din Turda, se

Tabela 2.

| Fetul solului                | Cățul aridității |    | Părți levig.  | Raport Liebscher | Analiza chimică |                                     |       | Reacția față de îngrășăm. |   |                               |
|------------------------------|------------------|----|---------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|-------|---------------------------|---|-------------------------------|
|                              | Q.               | q. |               |                  | 0.1% <-mm.      | N. % <sub>o</sub>                   |       | K <sub>2</sub> O mg. %    | N | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> |
|                              |                  |    | după Kyeldahl |                  |                 | P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg. % |       |                           |   |                               |
| Săpunari arid. . . . .       | 174              | 11 | 65            | 1/57             | 1.60            | 2.35                                | 39.93 | 0                         | - | +                             |
| R. Sărat ½ arid. . . . .     | 212              | 15 | 62            | 1/40             | 3.08            | 2.09                                | 18.89 | 0                         | - | -                             |
| Roman ½ arid. . . . .        | 247              | 16 | 80            | 1/69             | 2.40            | 0.00                                | 23.62 | 0                         | + | +                             |
| Lugoj sub-umed. . . . .      | 305              | 20 | 57            | Nedet.           | 1.50            | 1.00                                | 16.56 | +                         | + | +                             |
| S. Nicolau sub-umed. . . . . | 305              | 20 | 56            | 1/30             | 2.03            | 2.40                                | 15.56 | +                         | + | +                             |
| Nucel umed. . . . .          | 340              | 25 | 43            | Nedet.           | 2.60            | 0.95                                | 16.04 | +                         | + | +                             |
| Turda umed. . . . .          | 376              | 24 | 66            | 1/82             | 3.50            | 0.00                                | 27.93 | -                         | + | 0                             |

datorește nu atâta faptului că proporția de azot ar fi prea mare, cât schimbului de baze din complexul absorbant, care a avut loc între cationii de Al și de Fe hidrofobi prin cationii de Sodiu hidrofilii cari au împiedicat circularea apei. Prezența cationilor de aluminiu și fer în cantitate mare se poate deduce din raportul lui Liebscher, care în acest caz e crescut (1:82).

Efectul superfosfatului a fost de asemenea negativ în solurile aride și semiaride și pozitiv în cele umede, cu o singură excepție în câmpul de experiență dela Roman, unde s'a obținut un rezultat pozitiv, deși regiunea e semiaridă.

Plusul de recoltă din câmpul dela Roman se poate explica nu atât prin faptul că la analiza după metoda Neubaueer cantitatea de  $P_2O_5$  a fost nulă, cât din cauza umidității pe care a putut-o con-

serva solul, datorită procentului mare de particule mai mică ca 0.1 mm. și egal cu 80%.

Rezultatele pozitive obținute cu îngrășămintele potasice în localitățile aride sau semiaride, bogate în potasă după Neubauer (Săpunari și Roman), se explică prin înlocuirea cationilor de Na hidrofili din complexul absorbant prin cationii de Potasiu relativ mai hidrofobi, iar rezultatul negativ dela Râmnicul-Sărat care ar putea fi sărac în potasiu după Neubauer se explică prin înlocuirea cationilor de aluminiu și de Fer hidrofobi din complexul absorbant prin potasiu, care e mai hidrofil și a influențat în rău absorbția apei.

Plusul din localitățile sub-umede și umede era natural să se obțină acolo unde analiza după Neubauer indică o cantitate de potasă insuficientă (Lugoj, S. Nicolau și Nucet) după cum, tot în mod natural, nu puteam obține nici un plus de recoltă acolo unde solul conținea o cantitate suficientă de potasă, după Neubauer (Turda).

Bazați pe considerațiunile expuse mai înainte, precum și pe verificarea lor prin rezultatele obținute pe cale experimentală, ajungem așa dar la următoarele reguli de aplicare a îngrășămintelor în regiunile aride:

1. Ingrășămintele se vor da întotdeauna înainte de a se proceda la operațiile culturale, ce se fac în vederea însămânțării, pentru ca ele să poată fi îngropate la adâncimea pe care o voim, odată cu lucrarea solului.

2. Nu se va aplica în nici un caz îngrășămintele în regiunile aride, sub forma complementară.

3. Adâncimea la care trebuiesc aplicate îngrășămintele se va determina ținând seama de gradul de ariditate al climei, determinat prin câțul ploaie-deficit de saturație al lui Meyer, precum și de proprietățile fizice și chimice ale solului, determinate prin metodele cunoscute sau preferate de fiecare experimentator.

## Die Anwendung von künstlichen Düngern in trockenen Gebieten.

von I. Dobrescu

In trockenen Gebieten werden durch Düngung nicht immer die gewünschten Erfolge erzielt. Dies ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, dass die Dünger nicht in die, den betreffenden Gebieten entsprechende, Tiefe gebracht, sondern nur an die Oberfläche gestreut werden. In ariden Gebieten sind aber die oberen Bodenschichten schon an und für sich reich an Salzen; wenn man auch noch die Dünger an die Oberfläche streut, so erwachsen daraus folgende Nachteile:

a) Durch die übermäßige Entwicklung der Blattoorgane in der ersten Vegetationszeit tritt eine erhebliche Verkleinerung des Wasservorrats in späteren Stadien ein.

b) Es bildet sich ein nur oberflächliches Wurzelsystem.

c) Durch die Bildung von weiten Kapillarräumen die eine starke Wasserverdunstung ermöglichen, verschlechtern sich sehr bald die physikalischen Bodeneigenschaften.

d) Werden aus dem Düngemittel Ionen mit hydrophoben Eigenschaften absorbiert, so tritt ein schädlicher Basenaustausch im Bodenkomplex ein, wodurch die Wasserzirkulation gehemmt wird.

Alle diese Nachteile und Schäden konnten in unseren Feldversuchen, die wir in verschiedenen Trockengebieten angelegt haben, voll bestätigt werden. Der aride Charakter der verschiedenen Versuchsorte wurde mit Hilfe des Quotienten „Nieder-schlag Sättigungsdefizit“ nach Meyer ermittelt.

Nach unseren Feststellungen muss die Anwendung von künstlichen Düngern in solchen Gebieten nach folgenden Richtlinien erfolgen:

1. Die Dünger müssen immer vor der Bodenbearbeitung für die Saat ausgestreut werden, damit sie in die gewünschte Tiefe eingepflügt werden können.

2. In ariden Gebieten sollen keine Kopfdünger angewendet werden.

3. Die Tiefe in welche die Dünger eingepflügt werden, muss auf Grund des Trockenheitsgrades der betreffenden Gegend (ermittelt durch den Meyer'schen Quotienten) und der physikalischen und chemischen Eigenschaften des Bodens festgesetzt werden.

(Dela Institutul de Cercetări Agronomice al României,  
Stațiunea de Ameliorare Plantelor, Cluj).

## Patru ani de experimen- tări cu plante de nutreț. <sup>1)</sup>

de I. Safta.

Plantele de nutreț se deosebesc cu privire la cerințele lor față de climă și sol în mod cu totul caracteristic de alte plante cultivate. În cultura cerealelor urmărim producțiunea de boabe și căutăm să promovăm prin toate mijloacele dezvoltarea acestora în condițiuni optime. Pentru acest motiv ne ferim să cultivăm spre pildă grâu sau chiar ovăz în pământuri umede, căci se știe foarte bine, că factorul apă lungeste perioada de vegetație, predispune la rugină și cădere și ceace este și mai esențial favorizează dezvoltarea plantelor în paie și în frunze, în detrimentul producerii boabelor. Tocmai aceste organe însă, frunzele și paiele, ne interesează în primul rând la plantele de nutreț. E limpede deci, că ele reclamă condițiuni opuse de umezeală. De aceea vedem, că fânețele și pășunile cele mai bune se găesc în văile râurilor și în genere în pământuri, în cari adâncimea apei subterane nu trece peste 1 m. Din contră, toate terenurile, cari au apa subterană la adâncimi mai mari decât 1 m. sunt potrivite mai mult pentru cultura altor plante agricole. Dar chiar printre plantele de nutreț există deosebiri mari în această privință, căci gramineele sunt mult mai pretențioase, decât leguminoasele, cari își pot pompa apa necesară și dela adâncimi mai mari decât 1 m. Precipitațiunile atmosferice pot să inlocuiască până la un anumit punct deficitul de apă freatică, dar în acest caz se cere pentru o reușită a culturai gramineelor de nutreț cel puțin 600 mm precipitațiuni bine repartizate în cursul unui an.

<sup>1)</sup> Extras din comunicarea făcută în ședința de referate din 13 Februarie 1934, la Stațiunea de Ameliorarea Plantelor, Cluj.

La Cluj avem un câmp în care ne ocupăm în mod destul de intensiv de ameliorarea plantelor de nutreț. Am început cu ierburile, iar de un an încoace și cu trifoiul. Întrebându-ne dacă întrunim sau nu condițiunile de cultură a gramineelor de nutreț, trebuie să răspundem cu un da spus pe jumătate. Ceeace înseamnă, că câmpul nostru primește o cantitate de precipitațiuni apoase de circa 700 mm. anual, dar apa subterană o întâlnim abia la adâncimi de 3 și 4 m. Nu trebuie însă să tragem de aci concluzia, că lucrările noastre de ameliorare sunt lipsite de rost, căci marea majoritate a pășunilor și fânețelor din Transilvania se găsesc situate în condițiuni identice de apă freatică, cu toate că multe regiuni ale acestei provincii nu pot să înregistreze minimul de 600 mm. precipitațiuni anuale.

Prin condițiile lui naturale de climă și sol, Ardealul, mai mult decât alte provincii, este sortit ramurei de producție animală. Clima mai umedă, pământurile mai sărace și mai spălate ale acestei părți a țării, ne impun nouă aci în inima Transilvaniei, o agricultură îndreptată în special în spre această ramură de producție. Ori, nu se poate imagina o schimbare în situația noastră zootehnică, fără o prealabilă revoluționare a culturii verzi, înțelegând prin aceasta o schimbare radicală în tratamentul, care se aplică pășunilor și fânețelor, precum și în importanța, care se dă astăzi culturii plantelor de nutreț.

Mai sunt și alte motive, cari au îndemnat stațiunea dela Cluj să se ocupe de ameliorarea și experimentarea acestor plante. Noi importăm în fiecare an semințe de ierburi în valoare de câteva zeci de milioane. Astfel numai la Cluj se importă anual 5—10 vagoane din aceste semințe. Cu puțină trudă și persistență, toată cantitatea de care avem nevoie s'ar putea produce la noi în țară și nu mai am fi nevoiți să plătim tributuri grele streinătății, care ne vinde foarte adeseori marfă scumpă și de calitate inferioară. Căci în nici o ramură a comerțului nu se comit atâtea falsificări, ca și în aceia cu semințe de ierburi, tocmai pentru motivul, că acestea sunt în genere puțin cunoscute și uneori nici chiar specialistul nu le poate determina decât după analize amănunțite. Falsurile nu pot fi înlăturate altfel, decât cumpărându-se sămânța dela institutele și stațiunile de stat, sau particulare, cari garantează puritatea. Se constată de altfel și aci, că proveniențele indigene sunt adeseori superioare în producție celor streine. Fenomenul nu este însă atât de evident ca la cereale, ceeace se explică ușor prin heterozigotia pronunțată a gramineelor furajere.

Activitatea stațiunii din Cluj începe în anul 1929. Printre cele dintâi probleme, cari interesau atunci era să știm ce fel de plante trebuie să luăm în ameliorare, din lista infinit de lungă a ierburilor de nutreț și care este distanța cea mai potrivită la care trebuiesc să fie semănate în condițiunile locale. Ne-am oprit pentru început la 2 specii cu pretențiuni mai reduse față de umiditatea solului și anume: *Festuca rubra* și *Lolium perenne*. În anul 1930 s'au semănat culturi comparative cu diferite proveniențe din aceste specii și la diferite distanțe între rânduri. Rezultatele sunt trecute în tabela 1. Pentru cea dintâi plantă, *Festuca rubra*, rezultatele din anul 1931



nu sunt concludente. În anul următor 1932, se observă la ambele proveniențe o scădere regulată a producției dela distanțele mici între rânduri, în spre cele mari. Producția totală din cei doi ani este influențată de cifrele din anul decisiv 1932. Pentru *Festuca rubra*, indiferent de proveniență, sunt deci mai favorabile distanțele mici (10 cm.) între rânduri.

**Tabela 1.** Producția proveniențelor de *Festuca rubra*, și *Lolium perenne* semănate la diferite distanțe între rânduri.

| Specia<br>și proveniența | PRODUCȚIA ÎN Q L A H A<br>masă verde |        |        |        |        |        |                            |        |        |
|--------------------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------------|--------|--------|
|                          | 1931                                 |        |        | 1932   |        |        | Totalul anilor 1931 — 1932 |        |        |
|                          | 10 cm.                               | 15 cm. | 20 cm. | 10 cm. | 15 cm. | 20 cm. | 10 cm.                     | 15 cm. | 20 cm. |
| <i>Festuca rubra :</i>   |                                      |        |        |        |        |        |                            |        |        |
| Stephani . . . . .       | 81                                   | 79     | 84     | 67     | 54     | 28     | 148                        | 133    | 112    |
| Mauthner . . . . .       | 83                                   | 79     | 95     | 73     | 67     | 41     | 156                        | 146    | 136    |
| <i>Lolium perenne:</i>   |                                      |        |        |        |        |        |                            |        |        |
| Stephani . . . . .       | 43                                   | 37     | 35     | —      | —      | —      | —                          | —      | —      |
| Mauthner . . . . .       | 41                                   | 37     | 33     | —      | —      | —      | —                          | —      | —      |
| Monori . . . . .         | 49                                   | 40     | 38     | —      | —      | —      | —                          | —      | —      |

Proveniența procurată dela firma Mauthner s'a arătat în toate condițiunile experimentale superioară soiului Stephani.

Pentru *Lolium perenne* întâlnim în literatură indicată o durată de întrebuințare de doi ani. Cultura noastră nu a putut fi cosită, decât un singur an. Se vede din tabloul de mai sus, că și pentru această plantă distanțele mici între rânduri favorizează mai mult producția decât cele mari.

Foarte mult răspândită este credința, că ameliorarea gramineelor de nutreț nu are mare rost. Chiar specialiștii susțin uneori, că este suficient să luăm în cultură aceste plante, căci în acest fel le vom putea forța să producă mai mult, decât în condițiuni naturale. Cifrele, cari urmează ne arată, că această aserțiune nu este întemeiată. Semănându-se într'o cultură comparativă sămânță dintr'o populație spontană de *Avena elatior*, culeasă din împrejurimile Clujului și proveniența Stephani, s'au obținut următoarele producțiuni de masă verde:

Populația Cluj . . . . . 66 q/ha  
Stephani . . . . . 73 q/ha.

Rezultă din acest exemplu, care nu este unul dintre cele mai fericite, că soiul ameliorat Stephani dă, față de populația neameliorată, un spor de producție de 10%.

Un alt argument, care se aduce contra ameliorării ierburilor furajere stă în legătură cu felul lor de cultură. Ele se cultivă, de obicei, în amestec și atunci se susține, că diferențele dintre clonele sau proveniențele pe cari le experimentăm noi în culturile compara-

tive, nu ne spun nimic asupra felului de comportare al acestora, atunci când ele se cultivă în amestec cu alte proveniențe, sau chiar cu alte specii. Experimentările cu privire la acest punct ne lipsesc, ce e drept, totuși până la proba contrarie nu avem nici un motiv să credem, că o clonă sau proveniență, care în experiențele noastre s'a arătat a fi productivă și viguroasă, se va comporta altfel când va fi cultivată în amestec.

Cifrele redade în tabela 2, cari reprezintă valori relative, ne arată cât de mari pot să fie uneori diferențele de producție între linii.

Tabela 2. Diferențele de producție între clonele de *Lolium perenne*.

| Clonul | Producția relativă |
|--------|--------------------|
| 19     | 100                |
| 27     | 127                |
| 23     | 124                |
| 33     | 126                |
| 44     | 155                |
| 47     | 158                |

Între clonul cel mai productiv și cel mai puțin productiv avem o diferență de 58%. La cereale asemenea diferențe se întâlnesc numai în cazuri excepționale.

Superioritatea proveniențelor indigene asupra celor streine reiese din tabelele care urmează (3 și 4).

Tabela 3. Producția proveniențelor de *Festuca rubra*.

| Proveniența     | Producția relativă |
|-----------------|--------------------|
| Stephani orig.  | 100                |
| Mauthner        | 99                 |
| Weihenstephan „ | 86                 |
| Vilmorin „      | 58                 |

Tabela 4. Producția relativă a proveniențelor de *Festuca rubra var. genuina*.

| Proveniența     | Producția relativă |
|-----------------|--------------------|
| Stephani orig.  | 100                |
| Weihenstephan „ | 80                 |
| Anglia „        | 67                 |

Se arată în special inferioare proveniențele franceze și engleze și mai puțin cele germane.

În Tabela 5 se compară productivitatea unor clone de *Lolium perenne* create în câmpul nostru cu o proveniență standard, comandată de la Dr. Stephani.

Tabela 5. Producția rel. a clonelor proprii în comparație cu prov. Stephani.

| Clonul   | Producția relativă |
|----------|--------------------|
| 14       | 121                |
| 40       | 114                |
| 37       | 103                |
| 3        | 102                |
| Stephani | 100                |

Cu titlu de curiozitate adăugăm încă două tabele, cari cuprind rezultatele unor culturi comparative cu *Phleum pratense* și *Festuca pratensis*.

Tabela 6. Culturi comparative cu *Phleum pratense*,

| Proveniența                 | Producția relativă |
|-----------------------------|--------------------|
| Weihenstephan orig. . . . . | 84                 |
| inmulțire . . . . .         | 99                 |
| Stephani " . . . . .        | 100                |
| Milano orig. . . . .        | 101                |
| Monori . . . . .            | 105                |

Reiese din aceste cifre, că sămânța originală venită dela Weihenstephan dă rezultate mai puțin mulțumitoare, decât aceia, care a fost înmulțită în câmpul nostru.

Tabela 7. Culturi comparative cu *Festuca pratensis*.

| Proveniența                    | Producția relativă |
|--------------------------------|--------------------|
| Lingby Danemarca orig. . . . . | 103                |
| Stephani " . . . . .           | 100                |
| Weihenstephan " . . . . .      | 93                 |
| Vilmorin " . . . . .           | 91                 |
| Anglia " . . . . .             | 91                 |

În afară de plantele amintite până aci s'au experimentat în câmpul dela Cluj încă multe altele. Rezultatele sunt însă mai puțin favorabile și pe baza lor am putut să ne formăm convingerea, că ele nu se potrivesc pentru condițiunile locale. Astfel de ex. cu toate încercările noastre de 3 ani nu am reușit o singură dată măcar să avem o bună cultură comparativă de *Poa pratensis*. Deasemenea nu am fost mulțumiți de iarba de Sudan, care în anul 1930, când am avut-o în experimentare nu a putut fi cosită, decât o singură dată. După coasă a urmat un timp rece și ploios, care a făcut-o să sufere în lăstărare și în desvoltare încât a trebuit să renunțăm la a doua coasă.

Interesant de constatat este faptul, că pentru gramineele de nutreț se dau în literatură producțiuni mult mai mari, decât acele pe cari am putut să le realizăm noi în condițiuni de cultură extensivă. Tabela 8 cuprinde în primele două coloane indicațiile date cu privire la producție de Becker-Dillingen<sup>2)</sup>, iar în ultima coloană producțiile maxime, obținute în câmpul stațiunei.

Tabela 8. Producțiile maxime ale Stațiunei Cluj comparate cu indicațiile din literatură.

| Specia                             | Producția în q/ha masă verde |          |            |
|------------------------------------|------------------------------|----------|------------|
|                                    | După Becker-Dillingen        |          | Stoț. Cluj |
|                                    | minimă                       | mijlocie | maximă     |
| <i>Festuca rubra</i> . . . . .     | 80                           | 150      | 107        |
| <i>Festuca pratensis</i> . . . . . | 150                          | 200      | 132        |
| <i>Phleum pratense</i> . . . . .   | 150                          | 200      | 137        |
| <i>Lolium perenne</i> . . . . .    | 110                          | 160      | 104        |
| <i>Trisetum flav.</i> . . . . .    | 100                          | 150      | 81         |
| <i>Avena elatior</i> . . . . .     | 50                           | 100      | 73         |

<sup>2)</sup> Becker—Dillingen: Handbuch des Hülsenfruchtbaues und Futterbaues. Berlin, 1929.

Se vede, că producțiunile maxime obținute de noi nu ating cifrele minime date de susnumitul autor, decât în cazul speciei *Festuca rubra* și *Avena elatior*. Acest fenomen nu poate fi pus pe socoteala extensivității, ci a condițiunilor puțin favorabile pentru cultura ierburilor, pe cari le întrunește câmpul dela Cluj. Dacă *Festuca rubra* și *Avena elatior* dau producțiuni satisfăcătoare, este tocmai pentru motivul, că aceste plante, grație caracterelor pronunțat xerofite pe cari le au, se împacă mai bine cu un pământ sau o climă uscată, decât *Festuca pratensis*, sau *Lolium perenne*.

Un alt fenomen demn de amintit este scurta durată de întrebuințare, pe care o au ierburile în câmpul nostru. Cele mai multe graminee furajere, în calitatea lor de plante vivace, ajung să dea producțiuni maxime în al doilea sau al treilea an dela însămânțare și apoi se pot folosi încă câțiva ani de aci înainte. Noi nu am putut recolta doi ani consecutivi, decât *Festuca rubra* și *Phleum pratense*. Toate celelalte specii au fost recoltate numai întrun singur an. La nici o specie și nici chiar în anul 1933, care a fost destul de umed, nu am putut obține două recolte în acelaș an.

Toate aceste experiențe ne arată în mod lămurit, că câmpul nostru este departe de a întruni condițiunile, cari se cer unui teren ideal pentru cultura și ameliorarea gramineelor de nutreț. De aceea credem necesară pentru viitor o limitare la următoarele specii: *Festuca rubra*, *Avena elatior*, *Phleum pratense* și *Lolium perenne*. De ameliora-

BCU Cluj / Central University Library Cluj  
Tabela 9. Producția absolută și relativă a proveniențelor de trifoi

| Proveniența           | Masă verde în q/ha |      |         | Prod. rel.<br>1931-32 |
|-----------------------|--------------------|------|---------|-----------------------|
|                       | 1931               | 1932 | 1931-32 |                       |
| Cluj . . . . .        | 168                | 328  | 496     | 107                   |
| Hunedoara . . . . .   | 170                | 326  | 496     | 107                   |
| Trei-scaune . . . . . | 163                | 302  | 465     | 101                   |
| Lembke . . . . .      | 171                | 291  | 462     | 100                   |
| Someș . . . . .       | 166                | 248  | 414     | 90                    |
| Sălaj . . . . .       | 166                | 247  | 413     | 89                    |
| Arad . . . . .        | 159                | 241  | 400     | 87                    |
| Roman . . . . .       | 167                | 226  | 393     | 85                    |

rea și cultura speciilor higrofitice stațiunea dela Cluj nu s'ar putea ocupa decât în cazul, când ar reuși să înființeze un câmp de ameliorare într'un teren cu apa freatică mai în față. Este firesc, ca experiențele noastre să conțină cu toate acestea un sâmbure constructiv; căci fără să vrem am creiat clone rezistente la secetă, cari vor da producțiuni și în condițiuni mai puțin prielnice, decât acele în care au fost create.

Mult mai bine, decât gramineele merge în câmpul stațiunei trifoiului roșu. — *Trifolium pratense*, din care în anul 1931 s'au experimentat opt, iar în anii 1932—33 zece proveniențe. Semănatul primei experiențe s'a executat în primăvara anului 1931 la 25 Aprilie, iar răsăritul s'a înregistrat la 20 Mai. Atât în anul semănatului cât și în anul al doilea s'a cosit de câte două ori. Tabela 9 ne arată rezultatele acestei experiențe.

Reiese din acest tablou, că în anul de însămânțare producția este cu aproximativ  $\frac{1}{2}\%$  mai redusă, decât în anul al doilea la proveniențele cele mai productive și numai ceva mai mică la proveniențele mai puțin productive. Diferențe remarcabile și caracteristice între proveniențe nu se remarcă decât în anul al doilea de întrebuințare. Cele mai productive sunt proveniențele din județele de munte ale Transilvaniei (Cluj, Hunedoara, Treiscaune); cele mai puțin productive proveniențele din județele de șes. Soiul german Lembke ocupă o poziție mijlocie între aceste două grupe distincte

Tabela 10 cuprinde rezultatele culturai comparative cu trifoi, executate în primăvara anului 1932. Aci se arată cel mai productiv trifoiul german Lembke, care a fost probabil favorizat în dezvoltare de umezeala din anul 1932. El este urmat imediat de proveniențele din județele de munte (Turda, Sighișoara). O excepție face numai proveniența din județul Treiscaune care a dat o producție slabă. Cel mai puțin productive au fost proveniențele de origine franceză și italiană, precum și aceia sosită dela Blaj.

Tabela 10. Producția absolută și relativă a proveniențelor de trifoi.

| Proveniența           | Masă verde în q/ha |      |         | Prod. rel.<br>1932-33 |
|-----------------------|--------------------|------|---------|-----------------------|
|                       | 1932               | 1933 | 1932-33 |                       |
| Lembke . . . . .      | 217                | 704  | 921     | 100                   |
| Turda . . . . .       | 219                | 671  | 890     | 97                    |
| Sighișoara . . . . .  | 222                | 655  | 877     | 95                    |
| Sălaj . . . . .       | 207                | 655  | 862     | 94                    |
| Cluj . . . . .        | 213                | 623  | 836     | 91                    |
| Roman . . . . .       | 207                | 624  | 831     | 90                    |
| Trei scaune . . . . . | 210                | 605  | 815     | 89                    |
| Italia . . . . .      | 224                | 540  | 764     | 83                    |
| Franța . . . . .      | 214                | 543  | 757     | 82                    |
| Blaj . . . . .        | 189                | 558  | 747     | 81                    |

Pentru împrejurările din vestul Europei Becker-Dillingen<sup>1)</sup> dă pentru trifoi următoarea scară de producție:

|                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| 100 q fân la ha înseamnă o producție | excelentă   |
| 80-90 " " " "                        | foarte bună |
| 60-80 " " " "                        | bună        |
| 40-60 " " " "                        | potrivită   |
| 30-40 " " " "                        | mediocră    |
| < 30 " " " "                         | slabă.      |

Dacă socotim cu susnumitul autor, că 100 kg. masă verde echivalează cu 25 kg. fân și dacă transformăm producțiile din tabelele 9 și 10, pe baza acestei echivalențe (cifrele din coloana a 2-a) avem următorul tablou:

<sup>1)</sup> Becker-Dillingen, idem.

|                                     |                 | 1932 | 1933           |
|-------------------------------------|-----------------|------|----------------|
| In categoria producțiilor excelente | se clasifică    | —    | 10 proveniențe |
| " " "                               | foarte bune " " | 2    | " "            |
| " " "                               | bune " "        | 5    | " "            |
| " " "                               | potrivite " "   | 1    | " "            |
| " " "                               | mediocre " "    | —    | " "            |
| " " "                               | slabe " "       | —    | " "            |

În anul 1933 deci, toate proveniențele studiate de noi au dat producțiuni mai mult decât excelente, iar în anul 1932 la șapte din opt, deci la 87.5% din numărul acestora am avut de înregistrat producțiuni bune sau foarte bune. Acestea sunt natural cifre teoretice și în practică trebuiesc făcute anumite scăderi, provocate îndeosebi prin pierderile de frunze, cari se înregistrează cu ocazia uscării și cari la noi sunt cu atât mai mari, cu cât ne găsim într'un climat mai continental, decât vestul Europei, iar uscarea se face încă și astăzi în multe regiuni ale Transilvaniei în mod primitiv, pe brazde. Totuși cifrele de mai sus sunt concludente și ne dau speranța foarte mult întemeiată, că prin ameliorarea trifoiului transilvănean vom avea de înregistrat în scurt timp cele mai frumoase rezultate.

**Concluzii.** Din experimentările făcute la Cluj în cursul anilor 1930—1933 rezultă următoarele:

1. Câmpul de aci se potrivește mai puțin pentru cultura ierburilor de nutreț și foarte bine pentru aceea a trifoiului. Dintre ierburi merg numai speciile cu caractere xerofitice mai pronunțate.

2. Când se cultivă în vederea producției de fân distanțele mici între rânduri (10 cm.) sunt mai favorabile producțiunii, decât distanțele mari de 15 și 20 cm. atât la *Festuca rubra*, cât și la *Lolium perenne*.

3. Clonele, sau populațiile ameliorate de ierburi sunt superioare în producție populațiilor naturale, cari nu au suportat lucrări de ameliorare. Între clonele create în câmpul stațiunii Cluj există diferențe mari (până la 58%) cu privire la productivitate.

4. Proveniențele indigene de ierburi dau producții mai mari decât cele streine, dintre cari proveniențele franceze și italiene sunt cele mai inferioare. Sămânța de proveniență streină, înmulțită în câmpul nostru, dă producțiuni superioare seminței originale.

5. Dintre proveniențele de trifoi s'au arătat productive în special acele venite din județele de munte ale Transilvaniei. Dincontră proveniențele din județele de șes au dat producțiuni puțin satisfăcătoare. Soiul german Lembke a întrecut în anii umezi proveniențele indigene, în anii mai secetoși dă producții mijlocii.

## Die Ergebnisse der 4-jährigen Versuche mit Futterpflanzen.

von I. SAFTA.

In der vorliegenden Arbeit werden die Versuchsergebnisse einer 4-jährigen Tätigkeit auf dem Gebiete der Züchtung und des Anbaues von Futterpflanzen an der Station für Pflanzenzüchtung und Samenkontrolle in Cluj angeführt. Die vergleichenden Versuche, welche zu diesem Zwecke angestellt wurden, zeigten:

1. Dass der Boden der Station dem Anbaue von Futtergräsern ungünstig ist; eignet sich aber vorzüglich für die Züchtung und den Anbau des Rotklee. Von den Gräsern gedeihen am besten *Festuca rubra*, *Avena elatior*, *Phleum pratense* und *Lolium perenne*.

2. Werden die Gräser, zwecks Futtergewinnung, in Reihen angebaut, so zeigen sich bei *Festuca rubra* und *Lolium perenne* die geringeren Reihenenfernungen von 10 cm. günstiger, als die grösseren.

3. Die gezüchteten Gräser zeigten sich ertragsreicher als die ungezüchteten Populationen; die Ertragsunterschiede zwischen unseren Klonen betragen bis 58%.

4. Die Inlandsherkünfte von Gräser sind im Ertrage überlegen den ausländischen, besonders aber den französischen und italienischen Herkünften.

5. Von den geprüften Rotkleeherkünften ergaben die aus den Gebirgsgegenden stammenden, grössere Erträge, als die Tief- oder Hügellandsprovenienzen. Der deutsche Rotklee von Lembkes steht in trockenem Jahren in der Mitte zwischen diesen beiden Herkunftsgruppen, stand aber im nassen Jahre 1933 an der Spitze aller Herkünfte.

(Dela Academia de Inalte Studii Agronomice, Cluj, Catedra de Mașini Agricole).

## Factorii care influențează rentabilitatea tractoarelor.

de G. Bungescu

Tehnica producției agricole obligă pe agricultor, pe inginer și pe agronom să analizeze toate mijloacele de producție, pentru ca să orienteze o exploatare spre o rentabilitate sigură.

Fabricantul de mașini agricole produce întotdeauna ceea ce crede că i se cere și poate, de multe ori este călăuzit numai de principiile tehnice și economice, care-i asigură numai lui un câștig, fără să țină seama de posibilitățile de cumpărare ale aceluia care trebuie să se folosească de binefacerile produsului mecanic. Există astăzi un dezacord între principiile economice urmărite de industriașul producător de mașini agricole și acela care determină pe agricultor să se vadă în imposibilitatea de a folosi mijloacele tehnice, oferite lui de cel dintâi. Alături de ciocnirea dintre interesele economice ale acestor două categorii de producători, mai există și o nepotrivire în ceea ce privește sistemul de a construi al fabricantului: el caută să impună agriculturii mijloace tehnice, care nu întodeauna corespund metodelor culturale, pentru că fabricantul este nevoit să standardizeze tipul mașinii și să-l considere folosibil în orice regiune agricolă din lume<sup>1)</sup>. Nu va trece multă vreme când agricultura noastră va trebui să-și impună punctul ei de vedere și să ceară producătorului de mașini numai ceea ce este impus de condițiile culturale, de climă sol și regiune.

Motocultura a luat un avânt deosebit în țările de peste Ocean și după războiu a început să fie considerată și la noi de mare viitor pentru agricultură.

Imprejurările care au determinat introducerea pe o scară întinsă

1) Tonny Ballu: *Machines agricoles*, 1933.

a tractoarelor în țara noastră au fost: *lipsa animalelor de muncă, în perioada de după război, măsurile de încurajare a motoculturii luate de Stat și dorința agriculturilor de a-și îmbunătăți mijlocele de cultură și de a accelera cât mai mult lucrările din exploatare.*

Iată prin urmare numai din aceste câteva cuvinte se vede că nu au fost la baza întrebuirii tractoarelor la noi, decât argumente de ordin general, fără să existe studii amănunțite, care să le justifice prezența lor în exploatare. Fără îndoială, că țări ca America au făcut apel la motocultură și mecanizare și pentru faptul că aveau un factor principal, care pleda pentru acestea și anume întinderile mari de cultură alături de scumpetea brațelor de muncă și lipsa de tracțiune animală.

Situația specifică a țării noastre, unde s'au adus tractoare de diferite tipuri și mărimi, m'a îndemnat să întreprind un studiu asupra factorilor, care influențează direct asupra folosirii economice a tractoarelor și în cele ce urmează îi vom analiza pe rând.

**Prețul de cumpărare al tractoarelor.** În anii de după război, începând cu anul 1926, când tractoarele se aduceau din străinătate, cerute de agricultura noastră, pentru motivele arătate mai sus, și până astăzi, prețul acestor mașini nu a arătat decât foarte mici scăderi, în vreme ce posibilitățile de cumpărare ale agriculturilor au scăzut în mod simțitor. Dintre toate tipurile de tractoare, numai tractorul Fordson a înregistrat, în ultimul timp, o scădere însemnată asupra prețului, evaluată la 40% din valoarea lui din ultimii ani și aceasta datorându-se fenomenului de scădere a dolarului. În general nici nu se poate vorbi de o reducere mare asupra prețului de cumpărare la tractoare, pentru că fabricanții susțin că nu le convine să facă aceasta, din cauza cheltuelilor mari de investiție în fabrici, regie, etc., raportate la numărul redus de mașini, pe care le pot vinde. De aci se poate înțelege că factorul cel mai puțin susceptibil la adaptarea vremurilor de astăzi este aceasta și deci va avea cea mai mare influență și va apăsa cel mai mult asupra costului lucrărilor, efectuate în exploatare cu ajutorul tractorului.

**Combustibilul.** Factorul acesta a determinat pe constructorii de tractoare să-l ia drept bază de argumentare, atunci când cineva ar fi îndrăznit să spună că rentabilitatea este periclitată, din folosirea unui tractor. De aceea s'au și străduit să construiască tractoare, care să funcționeze cu un combustibil cât mai efitin, pentru a tenta, din ce în ce mai mult pe agricultori să le cumpere marfa. Chiar agricultorii noștri, când vorbesc de părăsirea tractorului și folosirea numai a animalelor la lucrările câmpului, aduc printre alte motive principale ale acestui act și pe acela al scumpetei combustibilului.

În cele ce urmează vom analiza acest factor din toate punctele de vedere, pentru a scoate în evidență influența lui asupra rentabilității tractorului.

Suntem o țară producătoare de țiței și cu toate acestea prețul produselor petrolifere este destul de urcat, în comparație cu prețul cerealelor și chiar cu prețul petrolului și benzinei din țara noastră, consumate de țările importatoare. Statele înconjurătoare și chiar cele mai depărtate cumpără dela noi aceste produse pe un preț special de



export, fără să ne dăm seama, că încurajăm agricultura altor țări, lăsând-o pe a noastră să se sbată, printre altele și cu aceste greutăți, să producă scump și să vândă eftin, în vreme ce raportul în statele privilegiate de noi este tocmai invers, acestea au mijloace de a produce mai ieftin și în acelaș timp de a vinde scump, prin măsurile luate de fiecare stat, pentru protejarea agriculturii lor. Să analizăm, care este situația prețului produselor petrolifere în țară la noi, pentru a ne da seama dacă afirmațiile de mai sus sunt justificate.

În anul 1932 prețul produselor petrolifere în țară, pentru 100 kg. loco fabrică a fost următorul:

|                               | Benzină grea   | Petrol verde   | Motorină       | Păcură        |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| Prețul fabricantului . .      | 137 lei        | 65 lei         | 39 lei         | 6 lei         |
| Taxa de consumație . .        | 100 "          | 75 "           | 150 "          | 20 "          |
| Taxa pentru drumuri . .       | 25 "           | — "            | 25 "           | — "           |
| Citra de afaceri . . . .      | 6 "            | 3 "            | 5 "            | 1 "           |
| Taxa comunală . . . . .       | 12 "           | 7 "            | 6 "            | 3 "           |
| Chiria la cazan . . . . .     | 20 "           | 20 "           | 20 "           | 20 "          |
| <b>Total loco fabrică . .</b> | <b>300 lei</b> | <b>170 lei</b> | <b>245 lei</b> | <b>50 lei</b> |

Aceste produse s'au vândut la export, loco fabrică cu următoarele prețuri: benzina grea cu 104 lei, petrol lampant cu 93 lei și motorina cu 96 lei.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Prețul produselor petrolifere, atunci când sosesc la consumator se mărește cu taxa de transport pe C. F. R., cu regia depozitului de distribuție și cu alte mici taxe diferite, după localitatea unde se află depozitul. Calea ferată a aplicat pentru transportul a 100 kg. petrol verde pe o distanță de 200 km. următoarele taxe:

|                            |                         |                  |                 |              |
|----------------------------|-------------------------|------------------|-----------------|--------------|
| <i>Prețul loco fabrică</i> | <i>Transp. C. F. R.</i> | <i>Taxa com.</i> | <i>12%regie</i> | <i>Total</i> |
| 170 lei                    | 89 lei                  | 1,5 lei          | 31 lei          | 291,5        |

La prețul acesta de 291,50 lei se mai adaugă și cheltuelile cu expedierea vagoanelor pe C.F.R. Din acest exemplu se vede clar că prețul petrolului verde, până ajunge la consumator devine aproape dublu, față de prețul lui loco fabrică.

În anul 1933 ne-am găsit într'o situație mult mai critică decât în anul 1932, pentrucă prețurile au fost într'o continuă urcare, motivată de mărirea cerei la export. Astfel în ziua de 27 Septembrie 1933, prețul produselor petrolifere în țară, loco fabrică și cu taxele respective a fost pentru 100 kg. următorul:

|                       |                     |                 |               |
|-----------------------|---------------------|-----------------|---------------|
| <i>Benzină ușoară</i> | <i>Benzină grea</i> | <i>Motorină</i> | <i>Petrol</i> |
| 1000—1010 lei         | 340—345 lei         | 300—305 lei     | 320—325 lei   |

Tot pe această dată, prețul la export al produselor petrolifere pentru 100 kg. loco fabrică a fost următorul:

|                       |                     |               |
|-----------------------|---------------------|---------------|
| <i>Benzină ușoară</i> | <i>Benzină grea</i> | <i>Petrol</i> |
| 182 lei               | 143 lei             | 109 lei       |

Combustibilul trebuie considerat întotdeauna la prețul zilei, pen-

trucă prețul suferă fluctuațiuni însemnate, după cum cererea se mărește sau se micșorează.

Prin prețul zilei la combustibil, loco fabrică (distilerie) se înțelege prețul de vânzare, în care sunt cuprinse toate taxele către stat, comună, chirie la cazan și partea convenită fabricantului.

În cele ce urmează dăm taxele totalizate, la produsele petrolifere, pe ziua de 12 Ianuarie 1934, în țară și pentru 100 kg:

| Produsul petrolifer      | Taxa de con-<br>sumație lei | Taxa comu-<br>nală lei | Taxa de dru-<br>muri lei | Cifra<br>ofacerii | TOTAL |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|-------|
| Benzină grea . . . . .   | 100                         | 12                     | 25                       | 2,5% = 7          | 144   |
| Petrol verde . . . . .   | 75                          | 7                      | —                        | 2,5% = 5          | 87    |
| Motorină . . . . .       | 150                         | 6                      | 25                       | 2,5% = 7          | 188   |
| Păcură . . . . .         | 20                          | 3                      | —                        | 2,5% = 2          | 25    |
| Petrol rafinat . . . . . | 150                         | 7                      | —                        | 2,5% = 7          | 164   |
| Ulei mineral . . . . .   | 1.000                       | 13                     | 200                      | —                 | 1.213 |

La aceste produse prețul loco fabrică în țară, în ziua de 12 Ianuarie 1934, pentru 100 kg. a fost următorul: benzină grea 280—285 lei, petrol verde 205—210 lei, motorină 290—295 lei și păcură 90—95 lei. Prețul la export pe aceiași zi și tot pentru 100 kg., considerat fob Constanța a fost: benzină grea 165 lei, petrol lampant 97 lei, motorină 84 lei și păcură 12 lei.

Prețul benzinei ușoare la 12 Ianuarie 1934 în țară, loco distile-  
rie, pentru 100 kg. a fost 740—780 lei.

\* \* \*

Pentru a scoate în evidență influența acestor doi factori analizați până în prezent și a celor care vor mai urma, asupra rentabilității unui tractor, vom încerca să folosim câteva date, luate din experimentările întreprinse asupra tractorului Lanz-Bulldog 15/30 HP.<sup>1)</sup> și tractorului Fordson 14/26 HP.<sup>2)</sup> Primul tractor, Lanz-Bulldog, a lucrat timp de 6 zile, în mediu 10 ore pe zi, arând la o adâncime medie de 22 cm. și am înregistrat o suprafață arată, în bune condițiuni de 24,5 ha. S'au consumat pentru această suprafață 625 kg. motorină și 30 kg. ulei mineral. Al doilea tractor, Fordson, a lucrat 8 zile a câte 10 ore zilnic în mediu, arând la o adâncime medie de 20 cm. Suprafața arată a fost de 25,6 ha. pentru care s'au consumat 649 kg. petrol verde și 39 kg. ulei mineral.

Trebuie să amintim dela început, că scopul acestor cercetări nu este îndreptat, în a stabili măsura în care sunt rentabile și deci recomandabile tractoarele în exploatarea agricole<sup>3)</sup>, ci gradul în care rentabilitatea mașinii însăși poate fi influențată de diferiții factori, pe care îi analizăm aci.

1) Datele au fost urmărite la moșia Popești-Manica, com. Săbăreni, jud. Ilfov, a d-lui D. Tănăsescu.

2) Idem la moșia Cotu-Lung, jud. Brăila, a d-lui C. I. Săssu.

3) Din acest punct de vedere vezi: N. D. Cornățeanu, Tractorul și sece-  
rătoarea-trecătoare în agricultura noastră. București, 1934.

Pentru a ajunge la costul total al unui ha. de arătură, luăm ca durată de existență în stare de funcționare a unui tractor mijlociu, 5000 ore de lucru, ceea ce ar corespunde la 5 ani, lucrându-se 100 zile pe an, câte 10 ore pe zi. În ceea ce privește determinarea cheltuielilor fixe ca: dobânda capitalului, amortizarea și cota de reparații în procente, ne vom folosi de calculele cele mai simple, de date apropiate cât mai mult de cele folosite astăzi și neglijând calculul cotei prin anuitate, având certitudinea că nu facem o eroare prea mare.

D e n c k e r recomandă să se folosească în calcul nu dobânda anuală la capital întreagă, ci numai  $\frac{2}{3}$  din ea, iar amortizarea să se deducă din câțul dintre capitalul de investiție și lungimea de viață a mașinii, fiind siguri că pe această cale vom compensa anuitatea.

*Calculul asupra tractorului Lanz-Bulldog 15/30 HP:*

|  |                    |
|--|--------------------|
| Prețul tractorului în mărci germane 5950 RM. . . . .       | 238.000 lei        |
| Cheltueli de ambalaj, fraht, vamă, asigurare, etc. . . . . | 27.000 "           |
| Prețul unui plug cu trei brazde . . . . .                  | 30.000 "           |
| Prețul de cost al tractorului complet . . . . .            | <u>295.000 lei</u> |

În mijlociu tractorul lucrează 100 zile pe an sau  $100 \times 10$  ore = 1.000 ore de lucru pe an.

Cota de amortizare pentru 1.000 de ore de lucru pe an din cele 5.000 ore lucrate în 5 ani va fi:

$$\frac{295000 \times 1000}{5000} = 59.000 \text{ lei}$$

|  |                 |
|--|-----------------|
| Dobânda capitalului investit ( $\frac{2}{3} \cdot 15\% = 10\%$ ) . . . . . | 29.500 "        |
| Piese de schimb și reparații 5% . . . . .                                  | 14.750 "        |
| Salariul conducătorului à 3000 lei lunar . . . . .                         | <u>36.000 "</u> |
| Cheltueli generale . . . . .   | 139.250 lei     |

În medie tractorul a lucrat 4 ha./10 ore, iar în 1000 ore ar putea lucra 400 ha.

Cota corespunzătoare cheltuielilor generale pe ha.

$$\frac{139250}{400} = 348 \text{ lei}$$

|   |             |
|---|-------------|
| Consumul de motorină 25 kg./ha. à 3,20 lei . . . . .        | 80 "        |
| Consumul de unsori și ulei 1,2 kg./ha. a 45 lei kg. . . . . | <u>54 "</u> |
| Costul total al arăturii/ha. . . . .                        | 482 lei     |

În cazul când motorina s'ar vinde pentru agricultură cu prețul de export de 0,84 lei/kg. și costul uleiului ar fi redus cu taxa încasată de stat, de 13 lei/kg. atunci arătura ar costa 417 lei Ha.

*Calculul asupra tractorului Fordson 14/26 HP:*

|  |                 |
|--|-----------------|
| Prețul tractorului, ambalaj, fraht, vamă, etc. . . . . | 150.000 lei     |
| Prețul unui plug cu două brazde . . . . .              | <u>22.000 "</u> |
| Prețul de cost al tractorului complet . . . . .        | 172.000 "       |

În mijlociu tractorul lucrează 1.000 ore pe an și durata lui de folosință o socotim la 5.000 ore de lucru.

Cota de amortizare anuală va fi:  $\frac{172.000 \times 1000}{5.000}$  . . . 34.400 lei

Dobânda capitalului pe primul an 10% . . . . . 17.200 "

Piese de schimb și reparații 5% pe an . . . . . 8.600 "

Salariul conducătorului 3.000 lei pe lună . . . . . 36.000 "

Cheltuieli generale 96.200 lei

Tractorul ară în medie 3 ha./10 ore, ceea ce revine pentru 1.000 ore, 300 ha. (pe an).

Cheltuieli generale pe an . . .  $\frac{96.200}{300}$  . . . . . 321 lei

Consumul de petrol verde 26 kg./ha. à 3,40 kg. . . . . 88 "

Consumul de unsoare și ulei 1,5 kg./ha. à 45 lei/kg. . . . . 67 "

Costul total al arăturii pe ha. . . . . 476 lei

Dacă și aci vom spune acelaș lucru ca în cazul tractorului Lanz,

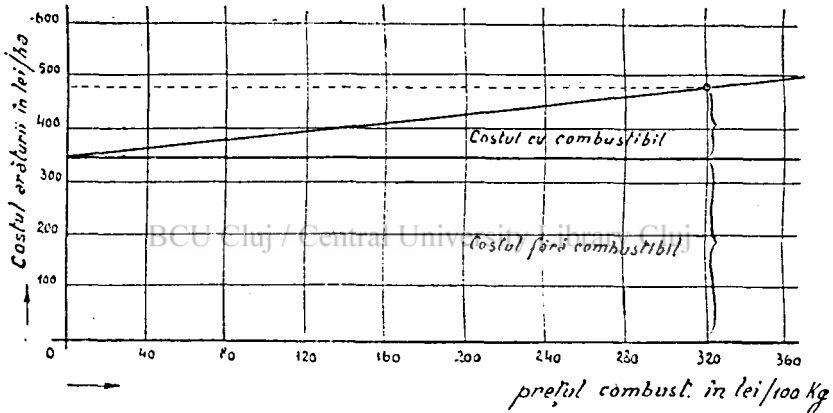


Fig. 1. — Costul arăturii în funcție de prețul combustibilului (Tractorul Lanz-Bulldog)

adică atunci când petrolul verde s'ar da agriculturii pe prețul cu care se vinde petrolul lampant la export și la ulei s'ar scade taxa către stat, lucrările de arătură ar costa 394 lei ha.

În cazul când s'ar fi întrebuințat benzină ușoară, în loc de petrol verde, puterea mecanică a motorului ar fi fost mai avantajos folosită, pentru că arderea acestui combustibil se face mult mai complet decât a celui dintâi. Este foarte posibil, că la prețul actual al benzinei și la un consum de 22 kg. ha., să se poată obține un efect mecanic mai mare, pentru o zi de lucru, decât în cazul întrebuințării petrolului verde, așa încât prețul de cost al arăturii pe unitatea de suprafață să fie mai mic. În afară de aceasta, motorul se va păstra fără îndoială în condițiuni mai bune, iar durata lui de funcționare va fi mai mare<sup>1)</sup>.

Pentru ca să înțelegem în ce raport influențează prețul combustibilului, costul unui ha. de arătură, urmărim diagrama, care reprezintă costul arăturii la ha., în funcție de prețul combustibilului.

1) B. Martiny: Die Motorpflüge in der praktischen Landwirtschaft.

Din această diagramă se poate vedea care este balastul cel mai mare de cheltueli, care apasă asupra costului de arătură la ha. Sub linia de demarcație, paralelă la axa x-ilor, apare costul la ha., fără intervenția cheltuelilor cu combustibilul, iar deasupra se poate urmări variația costului hectarului de arătură, când prețul combustibilului și uleiului încearcă fluctuațiuni. Factorul, prețul de cost al tractorului, dobânda capitalului investit și amortizarea, apasă cel mai mult asupra costului arăturii efectuate în unitatea de timp. La combustibil ne obișnuim să adăugăm și factorul unsoari, care de fapt are o mare importanță asupra modului de funcționare al motorului și asupra duratei de viață<sup>1)</sup>. Unsoarele și uleiurile folosite la tractoare să fie lipsite de acizi, cu o vâscozitate, punct de congelare și inflamabilitate admisibilă. Ungerea are de scop să înlesnească alunecarea,

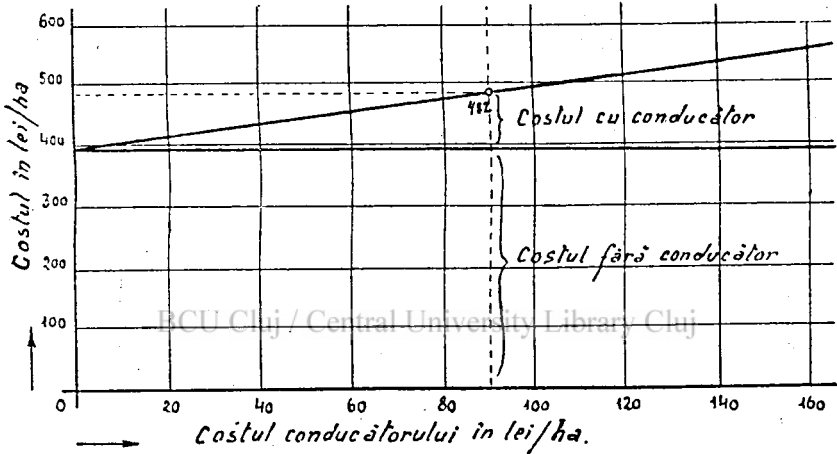


Fig. 2. — Costul arăturii în lei |ha la o suprafață constantă de 0,4 ha| oră, în funcție de leafa conducătorului pe zi. (Tractorul Lanz—Bulldog).

fără fricțiuni între două piese de metal și să absoarbă o bună parte din căldura rezultată în timpul funcționării. Se poate spune că întrebuințarea uleiurilor și unsoarelor de cea mai bună calitate, chiar când sunt mai scumpe, influențează în bine asupra rentabilității tractorului, pentru că îi lungeste cu mult viața de funcționare, diminuând astfel costul de arătură la unitatea de suprafață, prin aceea că se reduce cota de amortizare anuală. Astfel uleiul și unsoarele trebuiesc date în totdeauna mai din belșug, căci aci nu poate fi vorba de risipă, ci de economie. În cazurile studiate de noi, se pare că s'a folosit o cantitate prea mare de ulei și unsoari la unitatea de suprafață, dar în realitate s'a menajat motorul și toate piesele de legătură.

În cazul uleiului, ca și la combustibil se poate recurge la diagrame, din care s'ar putea vedea influența acestuia asupra economiei tractorului, atunci când s'ar folosi diferite calități și cantități de ulei, dela cantitățile minimale până la cele optime.

<sup>1)</sup> E c k m a n n: Über Schmiermittel aus Praxis des Motorpfluges. Mitt. D. L. G. Nr. 19, 1916.

**Costul și pregătirea personalului de conducere.** Aci întâlnim un factor, care mai mult decât cei doi studiați mai înainte, poate fi la îndemâna noastră și orienta cu multă ușurință. Din cazurile studiate de noi, la mai mulți proprietari, am putut constata că personalul de conducere are o mare influență asupra economiei unui tractor. Acolo unde conducătorul este cunoscător până în părțile cele mai mărunte ale mașinei, se poate observa că lucrul efectuat este calitativ și cantitativ superior unui aceluiaș tip de tractor, condus de oameni nepricepuți sau de rea credință. Pregătirea acestor conducători de tractoare este în mâna noastră, așa că nu ne rămâne decât să știm să-i alegem și remunera, după aptitudini. La moșia d-lui D. Tănăsescu, com. Săbăreni, jud. Ilfov, șoferul-mecanic este foarte bine retribuit, pentru că s'a dovedit capabil și cu mult respect față de mașini. În timp de aproape trei ani tractorul n'a avut nevoie de reparațiuni mari, cu toate că a fost folosit destul de intens, la arături,

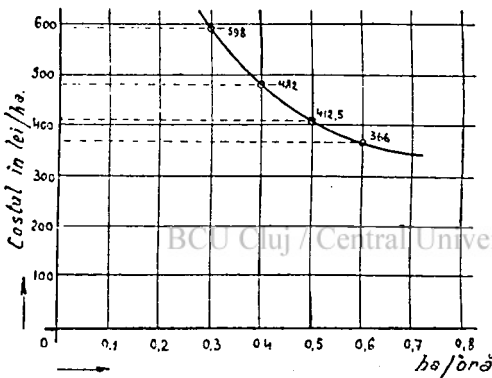


Fig. 3. — Costul arăturii în lei/ha la o leafă constantă de 90 lei/ha, în funcție de efectul mecanic al tractorului. (Tractorul Lanz—Bulldog).

secerat, treerat, etc. Pentru că este necesar să ne dăm seama, în ce măsură factorul, personal de conducere acționează asupra costului arăturii, ne folosim de diagrama, care ne arată sub linia de demarcație paralelă la axa x-ilor, cheltuelile la ha. fără costul personalului de conducere și deasupra liniei, cheltuelile ocazionate cu acest personal. Din diagramă se vede că sporirea salariului la personalul de conducere, aduce cu sine o creștere proporțională a costului hectarului de arătură, atunci când suprafața arată rămâne constantă. Totuși nu ne putem imagina, cum vom mări salariul cuiva, dacă lucrul efectuat nu se îmbunătățește calitativ și cantitativ.

Datele din diagramă se raportează la tractorul Lanz-Bulldog. În această diagramă s'a păstrat suprafața arată pe oră constantă și am făcut să varieze cheltuelile de cost, cu personalul de conducere.

În diagrama următoare păstrăm constant costul personalului de conducere al tractorului și marcam cheltuelile de arătură la ha., în funcție de efectul mecanic al mașinei.

Din această diagramă observăm că cheltuelile la ha. scad simțitor, când efectul tractorului pe unitatea de timp crește și de aci tragem învățământul, că numai atunci vom obține un spor de suprafață lucrată, când conducătorul va fi încurajat și bine plătit.

Modul de plată al conducătorului va fi stabilit în fiecare exploa-

tare în parte, după chibzuința proprietarului, după ce acesta a putut face constatări suficiente de priceperea și aptitudinile lui.

**Principiul de funcționare al motorului.** Acesta este un factor de fabricațiune și de el depinde economia unui motor. Cu progresul tehnice, fabricațiunile de motoare se sporesc, aducând cu ele unele modificări de construcție, în legătură cu economia motorului și mărirea puterii lui mecanice. Greutatea cea mare este pentru cumpărător, care la un moment oarecare, nu mai știe ce să mai aleagă. De obicei fabricile urmăresc să dea la iveală mașini și motoare cu principii noi de funcționare, pentruca să atragă pe cumpărători, neglijând în parte elementul economic al motorului. În unele cazuri se întâmplă ca motorul cel nou să fie și economic pentru acel care îl folosește.

În agricultură avem astăzi motoare de tractoare și autopluguri de diferite tipuri, care lucrează după principii deosebite. Din exemplele studiate de noi, tractorul Lanz-Bulldog are un motor monocilindric, felul de lucru al motorului este în doi timpi. Aprinderea se face prin ajutorul unui cap incandescent, iar motorina se pulverizează cu ajutorul unui injector. Tractorul Fordson are patru cilindri, lucrează în patru timpi, iar amestecul de gaze se face direct din carburator în camera de explozie. Pentruca să ne dăm seama că principiul de funcționare al motorului are o deosebită înrăurire asupra rentabilității tractorului, ne folosim de următoarea tabelă, care scoate în evidență consumul și felul de combustibil, după tipul de motor<sup>1)</sup>.

| Felul motorului                                   | Felul combustibilului | Pretul à 100 Kg. Lei | Consumul pt 1 HP oră gr. | Costul pe 1 HP oră Lei |
|---|-----------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| 4 timpi cu absorbție directă de amestec de gaze . | benzină ușoară        | 750                  | 225                      | 1,68                   |
| 2 timpi cu absorbție directă de amestec de gaze . | benzină grea          | 340                  | 230—260                  | 0,78—0,88              |
| 2 timpi cu absorbție directă de amestec de gaze . | benzină ușoară        | 750                  | 500                      | 3,50                   |
| 2 timpi cu cap incandescent cu injector . . .     | motorină              | 320                  | 330—500                  | 1,05—1,60              |
| Motor Diesel . . . . .                            | păcură                | 90                   | 190—330                  | 0,17—0,30              |

Costul pe un cal putere-oră, în legătură numai cu folosința de combustibil, poate să ne indice întrucâtva calea de alegere a unui tip de motor în exploatare. Datele din tabelă ne arată consumul de combustibil, corespunzător principiului de funcționare al unui tip de motor. Cantitatea de combustibil, arătată aci, este considerată pentru cazul când motorul este încărcat la puterea lui maximă. Materialul din care este fabricat tractorul și piesele de schimb, au o înrăurire destul de importantă asupra economiei unui tractor. De aceea alegerea unui sistem de tractor implică cunoașterea tuturor factorilor influențatori ai principiilor de economie, pe care trebuie să le îndeplinească orice mașină, dar mai cu seamă un tractor, care cere un capital de investiție important.

Am spus dela început, că factorii de rentabilitate analizați aci

1) Dip. Ing. Erwin A d e r s: Der Motor und das Getriebe.



privesc numai tractorul în sine, ca mașină susceptibilă de a fi economică atunci, când între factori există armonie și un raport echitabil. Rentabilitatea tractorului, privită în ansamblul unei exploatare agricole, necesită un studiu economic al fiecărei exploatare în parte, la care adaptând tractorul să rezulte o satisfacere a principiilor economice, adică să se respecte principiul: economia rezultată în exploatare din folosirea unui tractor să fie mai mare decât cheltuielile cauzate. Prin urmare, după analizarea factorilor legați de funcționarea tractorului se vor cerceta elementele exploatarei, singurele în măsură să pledeze pentru folosirea sau nefolosirea unui tractor<sup>1)</sup>.

### Concluziuni.

1. Factorul preț de cumpărare al tractorului apasă în cea mai mare măsură asupra rentabilității unui tractor. O reducere simțitoare a acestui preț ar pleda în folosirea tractoarelor pe o scară mai mare.
2. Factorul combustibil are o influență asupra economiei tractorului, atâta timp cât sunt mari fluctuațiuni în prețul de vânzare a acestui produs și atâta timp cât va fi singurul factor, asupra căruia se poate stăruii să fie cel mai efitin.
3. Pregătirea, alegerea și remunerarea personalului de conducere al tractoarelor au o mare acțiune asupra economiei acestora.
4. Alegerea unui tractor se va face ținându-se seamă de construcția lui, de principiul cel mai economic de funcționare și de simplitatea lui de a fi condus.
5. Exploatarea după mărimea și starea ei de organizare va fi singura în măsură să pledeze pentru sau împotriva introducerii unui tractor.

### Über die Faktoren die die Rentabilität der Motorpflüge bestimmen.

von G. B u n g e s c u

In der vorliegenden Arbeit werden diejenigen Faktoren untersucht, die die verschiedene Rentabilität eines und desselben Types bestimmen. Diese Faktoren sind: Ankaufpreis des Motorpfluges, Brenn- und Oelstoffe, Bedienung, Funktionsweise des Motors. Den grössten Einfluss auf die Rentabilität hat der Ankaufpreis, der zu hoch gehalten ist im Verhältniss zur Kaufkraft des Landwirthes. Brennstoff und Oele beeinflussen die Rentabilität des Schleppers in geringerem Masse als dies bisher allgemein angenommen wurde. Berechtigt ist allerdings die Ansicht, dass die Oel- und Brennstoffe infolge der hohen Abgaben an den Staat viel zu teuer sind. Es lässt sich in vorliegender Arbeit verfolgen wie bei uns die Brennstoffpreise zusammengesetzt sind. Der Faktor Bedienung ist vollkommen in unserer Hand; wir können durch die Bedienung sowohl die Lebensdauer, wie auch die Leistung der Maschine weitgehend beeinflussen. Die Funktionsweise des Motors bestimmt den Verbrauch und die Ausnützung des Brennstoffes. Aus der Tabelle lässt sich ersehen welche Ansprüche der Motor an den Brennstoff stellt, je nachdem dieser ein Zwei- oder Viertaktmotor ist, ob er mit Gasgemisch, mit Glühkopf, mit Injektor oder als Dieselmotor arbeitet.

Die Untersuchungen wurden an Lanz-Bulldogg 15—30 PS. und an Fordson 14/26 PS-Motorpflügen durchgeführt.

1) Dr. R u t h s: Die Beziehung des Motorpfluges zum Landwirtschaftsbetriebe.



INDRUMARI

## Cum se poate mări conținutul în azot al pământului?

de A. M u d r a sen. — Sâncrai (Mureș)

S'a constatat atât în practica agricolă cât și prin experiențe sistematice oficiale că toate pământurile noastre — cu puține excepții — au nevoie de o îngrășare cu azot (nitrogen). Pentru aceasta se recomandă întrebuițarea îngrășămintelor azotate ca: cianamida, sulfatul de amoniu, salpetrul de Chile, etc.

Desigur că mijlocul cel mai eficace pentru mărirea conținutului în azot al solului este întrebuițarea acestor îngrășăminte industriale, însă în condițiunile și cu prețurile actuale prea puțini agricultori se vor putea folosi de aceste mijloace. De aceea se pune problema: cum s'ar putea ridica bogăția solului în azot printr'un mijloc mai puțin costisitor.

Bălegarul de grajd conține și el o cantitate apreciabilă de azot solubil, însă acum, când creșterea vitelor a devenit ramura cea mai puțin rentabilă a agriculturii, puține gospodării vor fi în situația să producă o cantitate suficientă de bălegar.

Noi credem, că problema azotului din pământ se poate rezolva ușor, și fără cheltueli mari, prin cultura plantelor leguminoase.

Se știe, că sunt anumite bacterii, cari trăesc în simbioză cu rădăcinile leguminoaselor și cari au facultatea de a lega azotul din atmosferă și de a-l pune la dispoziția plantei. Cantitățile de azot legate de aceste bacterii nu sunt însă epuizate de plantă, așa că o mare parte a acestuia rămâne în sol. Printr'o cultură de leguminoase se acumulează pe un ha. de pământ cca 80 kgr. azot pur, deci aceeași cantitate ca și printr'o îngrășare cu bălegar. Dacă leguminoasele nu se recoltează, ci se îngroapă (îngrășământ verde), atunci se furnizează solului cca 100 kgr. de azot la ha.

Nu dispunem de cifre rezultate din experiențe în repetiții, însă cred că fiecare agricultor a făcut observația, că toate plantele dau producții mai mari dacă sunt semănate după o leguminoasă. Noi am obținut pe moșia Sâncrai în anul 1932 și 1933, următoarele producții de grâu (în cifre relative):

|  | în anul 1932 | 1933 |
|--|--------------|------|
| după sfeclă de zahăr neîngrășată . . . . . | 100          | 100  |
| " " " " îngrășată cu bălegar . . . . .     | 112          | 118  |
| " trifoi complet recoltat . . . . .        | 120          | 121  |
| " " arat înainte de ultima coasă . . . . . | 127          | 136  |

Deși în determinarea acestor producții au intervenit poate și alți factori ai mediului, totuși reiese clar din aceste cifre că întrebuițând trifoiul ca îngrășământ verde, producția din anul următor se poate ridica considerabil.

Se pune acum întrebarea dacă nu s'ar putea profita de acțiunea

binefăcătoare a trifoiului mai des decât cum ne permite asolamentul. Pe baza practicei noastre agricole îndelungate noi credem că această problemă se poate rezolva foarte ușor în felul următor:

Primăvara se seamănă trifoi, fără considerare de asolament, în toate semănăturile de păioase, fie de toamnă, fie de primăvară. După secerat trifoiul nu se taie, ci se lasă să crească până în timpul însămânțărilor de toamnă, când el se îngroapă sub brazdă. În condițiunile climaterice ale Ardealului trifoiul în 4—6 săptămâni poate ajunge la o înălțime de 15—20 cm. De aceea dacă pe parcela respectivă se vor semăna cerealele de toamnă, vom putea ara terenul începând dela 15 August. Dacă terenul se rezervă pentru semănături de primăvară, atunci avem timp chiar și până în Octombrie să îngropăm trifoiul, având însă grijă, ca aceasta să se facă până când frunzele sunt verzi, deci înainte de a da bruma. Terenul arat toamna nu se va ara din nou în primăvară, ci se va grăpa cu o grăpă americană.

Noi aplicăm acest procedeu pe suprafețe destul de mari și obținem totdeauna recolte mult superioare aceloră de pe parcelele nesămănate cu trifoi.

Avantajele pe cari le prezintă acest sistem sunt:

1. Furnizând solului aproape în fiecare al 2-lea an o cantitate apreciabilă de azot putem economisi o îngrășare cu îngrășămintă azotate.

2. În gospodăriile cu un număr mic de animale îngrășarea verde înlocuiește în mare parte îngrășarea cu bălegar.

3. Suntem scutiți de o arătură, ne mai fiind nevoie de întoarcerea miriștei după secerat.

4. Se evită infectarea câmpului cu burueni, trifoiul împiedcând desvoltarea acestora dacă este semănat destul de des.

Unii vor obiecta poate că prin acest sistem se va favoriza răspândirea pirului, care de obicei apare din abundență în trifoiști. Însă pirul se răspândește numai în trifoiști de un an sau de doi ani, în nici un caz însă acolo unde trifoiul se îngroapă la o vârstă de 6—7 luni. O altă obiecție ce s'ar putea aduce este că trifoiul revenind prea des pe aceeași loc, apare fenomenul numit „oboseala de trifoi”, adică trifoiul nu se mai poate desvolta bine. Acest fenomen apare însă numai după o cultură de trifoi de 2 ani, iar nici decum după o vegetație de câteva luni. Noi cel puțin n'am constatat până acum vre-o slăbire a vegetației trifoiului, chiar revenind cu cultura lui pe același loc după doi ani.

Desigur că aplicând acest sistem mulți agricultori vor fi tentați să cosească trifoiul pentru nutreț verde. Însă câștigul realizat prin îngroparea lui este mult superior aceluia obținut prin cosirea lui, ținând cont și de valoarea seminței utilizate. Astfel socotind o cantitate de sămânță de 5—6 kgr. la iugăr când se seamănă cu mașina și de 7—8 kgr. când se seamănă cu mâna, cheltuelile ce le avem se ridică la 200—300 lei. Aceste cheltueli ne sunt răsplătite însă din abundență, ținând cont de avantajele înșirate mai sus.

Având în vedere că numărul gospodăriilor cari pot întrebuința îngrășămintă industriale este foarte redus astăzi și că mulți agricul-

tori nu folosesc nici bălegarul în mod rațional, credem că sistemul aplicat de noi este un mijloc foarte simplu și ieftin pentru îmbogățirea solului în azot.

## Ingrijirea animalelor în luna Aprilie.

de V. Pâr vulescu-Cluj

În numărul precedent al acestei reviste am arătat pentru ce este nevoie să avem grije mare când scoatem primăvara animalele gospodăriei la aer și la iarbă.

De îndată ce au părăsit gospodăria animalele se întâlnesc cu celelalte din sat, ori chiar din alte sate, formând ciurde, cirezi, turme, cârduri ori stave. Ziua animalele vor rămâne împreună, iar seara se întorc la casa stăpânului lor. În multe cazuri însă și mai ales aici în Ardeal, cele mai multe animale nu se mai întorc acasă decât toamna; ba încă unele pornesc de îndată ce se imprimăvărează bine, spre pășuni îndepărtate, fie pe dealuri fie pe munți, unde rămân până spre iarnă, ori până ce începe să se lase la munte zăpada.

Amestecul acesta de animale dela mai mulți stăvâni, și care au trăit despărțite peste iarnă unele de altele, poate să fie — și de fapt este mai întotdeauna primejdios, — pentru că, așa cum este dela sine înțeles, unele animale pot să fie bolnave ori cu boli ascunse; acestea dau boala lor altor animale.

Am arătat că animalele sunt slăbite la eșirea din iarnă; iarba tânără și rece le spală și le mai slăbeste și ea în cele dintâi 2—3 săptămâni; apoi iarba le este în primele săptămâni prea neindestulătoare mai les că multe animale au pui după ele. Toate astea la un loc fac ca primăvara animalele slăbite să se îmbolnăvescă mai cu înlesnire decât mai târziu, după ce vor fi prins putere.

Unele dintre boalele aceste cum este „durerea de gură și de picioare” (febra aftoasă, cum i-se zice 'n cărți) izbucnesc în cele dintâi 1—2 luni după întâlnirea la pășune a animalelor, altele se arată mult mai târziu, ori tocmai în primăvara viitoare, cum este gălbează, cărceagul și multe altele.

Necazul acesta al îmbolnăvirii animalelor unele dela altele ar putea fi mai rar, dacă gospodarii s'ar deprinde să facă așa cum zice legea: cine are un animal bolnav, de orice soi ar fi animalul, să se ducă și să spună la primărie. Este drept că primarul o să cheme medicul veterinar să vadă ce fel de boală este aceea și dacă va fi vre-o boală dintre cele ce se ia la alte animale, atunci gospodarul acela va fi silit de lege să-și țină animalul bolnav acasă, nu să-l trimită în ciurda comunii ca să samene acolo boala.

Acuma, cine ține să zicem, vitele lui bolnave acasă, trebuie să le hrănească și îngrijească, adică să cheltuească mai mult ca cel ce le poate trimite la ciurdă; dar iarăș este mai drept să-și vadă numai el de necazul ce i-a căzut, decât să aducă năcazuri și pagube la mulțime

de alți săteni, imbolnăvindu-le vitele. Pentru acea face bine legea că prescrie ca în caz de molimă printre animale de orice soi, să se cerceteze de unde a pornit molima, dela ale cui animale; iar acela să fie pedepsit cu amendă mare, dacă nu va fi arătat la vreme la primărie cum că animalele îi sunt bolnave.

Am arătat în numărul trecut al revistei că multe animale ies în primăvară cu părul rărit, cu jupuituri pe cap, pe gât, pe trup ori și pe picioare.

*Semnele acestea arată că animalele acelea au păduchi.* Dacă se uită cineva bine găsește și păduchii: la porc, la pasări, la oaie, la câne, la bou, lesne; la cal, mult mai greu. — Dar mai lesne sunt de văzut ouăle păduchilor (lindinii) ca niște bobite de orez mici de tot, ori ca mătreața (tărățe de piele), lipite cu vârful de mijlocul firului de păr, ori la rădăcina lui (la cal) acolo unde pielea este mai călduroasă: la deșerturi, îndărătul cotului dinainte, la rădăcina urechilor, pe sugrumătura gâtului, esitura buclilor la picioarele dindărăt, etc.

Măcar că primăvara animalele se curăță cu încetul de păduchi, totuș este bine ca seara când se întorc la culcușurile lor să se treacă în lungul părului peste tot, cu o perie de cal muiată într'o găleată cu creolină slăbită cum s'a arătat (o lingură de fiecare kg. de apă) și caldă cât poate suferi mâna omului.

Se înțelege că și așternutul trebuie să fi fost scos și pus altul nou stropit bine tot cu creolină fiindcă și păduchii și ouăle lor trăesc destul de bine și în așternutul murdar.

*Dar animalele cu părul rar și pielea îngroșată, încrețită și răpănoasă înseamnă că sunt bolnave de râe.*

Mai ales se imbolnăvesc de râe porcii și oile, dar și boii, bivoliile, caii și paserile.

Boala aceasta vine de acolo că pe pielea animalelor, ori chiar în grosimea ei, cresc și se înmulțesc un fel de păianjeni mici de nu pot fi văzuți decât cu lupe puternice, care măresc de 20—50 ori.

Păianjenii aceștia mănâncă sucurile ce ies din pielea animalului, ori ce se curăță din piele, dedeasupra ei. — Necazul nu ar părea să fie prea mare, numai că păienjenii fac ouă și se înmulțesc cu sutele de mii, ba unii mai sapă canale în piele de-și așează acolo ouăle la clocit.

Aceste nenumărate gângăanii se mișcă mai ales noaptea, gâdilind cu picioarele lor pielea animalului, că-l fac să se scarpine până își smulge perii, își jupoaie pielea și-i dă sângele.

Cu vremea pielea se'ngroașe de-atâta scărpinat și rămâne ici-colo, fără păr, golașe.

Oile cu râe să vad de departe, că în loc să aibă lâna bătută totu-na. arată lipsuri cât podul palmii, ori mai mari, de unde a căzut lâna, lăsând în locul ei numai un fel de păr aspru și scurt.

La pasări râia se așează mai des la picioare, unde îngroașe solzii pielii, ori face coji, și la creastă și pe bărbii unde îngroașe pielea.

La niciun animal râea nu este lesne de vindecat. Curățenia mare ferește animalele de râe și le ajută să se vindece; dar cu mult mai mult le ajută și hrana bună și din belșug, că râea nici nu se întinde pe animalele grase și curat întreținute.

Râea se vindecă tare greu dacă este veche și întinsă; deacea boala aceasta trebuie luată repede dela început.

Aicea nu putem arăta cum trebuie îngrijit un animal bolnav de râe ca să se vindece, pentrucă nu sunt reguli și doctorii care să se potrivească la toate. Cine se ia după cele scrise în cărți, ori după doctoriile ce se pot cumpăra la târg, pierde vreme multă și face chel-tuială mare.

Deja ca să cunoască cineva că un animal este atins ori bolnav de râe, trebuie să se priceapă la boala aceasta; dar pentrucă cineva să spună ce anume trebuie făcut unui animal bolnav de râe, ce doctorii trebuiesc luați și cum trebuie el îngrijit, acela trebuie să fie priceput bine și să aibă animalul de față. Nici nu costă doctoriile astea decât puțini bani, dar ele nu sunt tot alea pentru toate felurile de râe, ori pentru orice fel de animal. De aceea noi sfătuim să fie chemat un doctor veterinar, fiindcă se economisește și vreme și chel-tueli.

Pentru râea oilor sunt mulți ciobani foarte pricepuți și cari știu că oile bolnave nu se pot îngriji decât pe după Sft. Gheorghe, când s'a încălzit bine vremea. Fiindcă oaea este gingașe la frig și pentrucă s'o îngrijești de râe, trebuiește mai întâi, tunsă bine. Pe urmă îmbăierea oaiiei într'un butoi cu esență de tutun slăbită cu multă băgare de seamă și frecarea peste tot într'un jghiab cu o perie nu prea aspră, este indeajuns ca să vindece râea. Treaba asta se face pe timp călduros și în miezul zilei ca oile îmbăiate să fie uscate bine de tot înainte de apusul soarelui.

Mai sunt și alte mărunțișuri cari trebuiesc știute spre a nu otrăvi oile și pe care oricât ne-am sili noi aici nu le putem înșira pe toate. Și în lucrurile astea, ca în toate faptele omului, nimeni nu poate face ceva cum trebuie și deodată, numai din auzite ori după cele scrise în cărți, ci orice lucru trebuie văzut, înțeles, apoi făcut de mai multe ori până să ajungă să-l facă bine.

De aceea pentru boale tot doftorii de meserie sunt mai buni, măcar că nici ei n'o nimeresc totdeauna.

O altă grijă pe care trebuie s'o aibă crescătorul de animale în lunile Martie și Aprilie este să-și vaccineze animalele contra boalelor.

Vaccinarea este ceva pe care toată lumea dela țară ori dela oraș ar trebui să o înțeleagă lămurit de tot, fiindcă este așa de folositoare, că oricine are măcar de câteva ori în viață, nevoe de ea. Iacă de ce socotim că este bine să arătăm și aici cum trebuie înțeleasă vorba aceasta: *v a c c i n a r e*.

Mai toată lumea știe astăzi că multe boale și la om și la animale, vin de acolo că în trupul lor cresc milioane și milioane de niște viețâți mici de tot, așa de mici, că lasă că nu se pot vedea cu ochii, de aceea nici vorbă, dar înșirate una în prelungirea alteia trebuiesc cam șapte sute spre a face un fir lung cât lățimea unui vârf de deget. Vietățile astea au fost numite de om *microbi*. Ei dacă trăesc în animale varsă în sângele animalului otrăvuri, cari otrăvesc viața animalului și-i dau friguri și alte multe semne după felul microbului și după neamul animalului, până ce pe multe le omoară.

Acuma, oamenii cari se indeletnicesc cu cercetarea boalelor și a

microbilor și cari pot crește microbii după voia lor, au găsit că dacă se slăbesc cumva microbii, otrăvurile lor rămân fie în trupurile lor, fie în lichidul în care crescuse și trăesc acei microbi. Lichidul acela cu microbii slăbiți are puterea că dacă ajunge în sângele unui animal, lucrează în așa fel că animalul nu se mai poate îmbolnăvi de acea boală. Și numai pentru că microbii cari produceau boala, mor acuma de îndată ce ajung în sângele animalului pregătit cu lichidul de care am amintit mai sus. *Lichidul acela cu microbi slăbiți ori morți a fost numit și se cheamă vaccin*; iar animalul în trupul căruia se bagă vaccinul se zice că *a fost vaccinat* pentru acea boală.

Așa dar, n'ar fi să ni se mai îmbolnăvească și nici să ne mai moară nici o vită, dacă le vaccinăm pentru toate boalele! Așa ar fi dacă omul ar fi ajuns atât de mester ca să facă vaccin pentru fiecare boală, dar n'a ajuns. Că nici treaba asta a pregătirii vaccinurilor nu-i așa simplă și ușoară. Numai pentru neștiutori toate sunt lesne!

Omul a ajuns după multă casnă să facă vaccinuri pentru câteva boale. Ba încă și acolo vaccinul nu poate apăra toate animalele ce-l primesc, de boală ori de moarte! Sunt și acolo anumite reguli și socoteli cari trebuiesc păzite și împlinite. Chiar și atunci dintr'o sută de vite vaccinate 2—3 tot se poate să piară, fiindcă omul nu poate niciodată ști tot, nici să se apere de toate relele.

*Sunt însă boale foarte periculoase contra cărora avem vaccinuri unele foarte bune, altele destul de bune.*

De rândul acesta vom pomeni numai *vaccinul contra dalacului*. Dalacul este o boală care omoară în fiecare an multe vite, multe oi și chiar mulți cai. Vom scrie cu altă ocazie cu deamănuntul despre boala aceasta, dar acuma numai atât, că în Martie și Aprilie este vremea cea mai potrivită pentru vaccinat boii, oile și caii contra dalacului.

Treaba asta o face medicul veterinar localnic și cheltuiala este mică: în unele părți nici nu se plătește nimic, fiindcă toate cheltuelile le poartă Camera de Agricultură.

Atunci, se cere gospodarilor numai atât: să-și îngrijească animalele câteva zile după vaccinare, așa cum a spus medicul veterinar care le-a vaccinat.

## Cultura fasolei soia.

de Gh. Dimache, Mediaș

Soia nu este o plantă pretențioasă față de factorii de ordin climateric și de aceea cultura ei nu întâmpină greutăți deosebite. Ea reușește foarte bine în regiunile podgoriilor, mergând însă și în regiuni mai reci. În regiunile călduroase (Banat, Vechiul Regat) va trebui să cultivăm soiuri proprii cari suportă mai bine căldura. Durata vegetației variază cu soiul, cu caracterul anilor agricoli, cu data semănatului, etc. și este de 90—160 zile, în care timp are nevoie de

aproximativ 2500 grade de căldură. După cum au dovedit experiențele soia rezistă foarte bine la secetă, ger, cădere, boli, etc. fiind chiar socotită ca cea mai rezistentă plantă dintre leguminoase și prășitoare.

Cu privire la sol, soia reușește și să producă cele mai mari pe solurile luto-nisipoase și nisipo-argiloase, reușind chiar și pe solurile grele. Ea reușește deasemenea și pe solurile acide și chiar pe cele sărace, pe care le îmbogățește în humus și azot, nu reușește însă pe solurile sărate.

Nici în ce privește pregătirea solului soia nu este prea pretențioasă. Se va face o arătură în toamnă, iar în primăvara solul se va lucra numai cu cultivatorul, după care se va trece cu grapa; grăpatul se poate repeta până la semănat, dacă pământul prinde scoartă. O arătură superficială în primăvară se recomandă să se facă numai atunci când pământul este prea tare năpădit de buruieni.

Datorită proprietăților ei fiziologice prin care își procură ușor substanțele nutritive, soia nu are în general nevoie de îngrășăminte artificiale. După cum s'a dovedit în cercetările din ultimii ani ea răsplătește foarte bine o îngrășare cu gunoi de grajd, care se împrăștie toamna. Soia are nevoie de fosfor și de aceea în terenurile sărace în acest element se recomandă a se da superfosfat (50 kg. ha.). Urina fiind săracă în fosfor nu se recomandă a se întrebuința ca îngrășământ.

Fiind o bună plantă prășitoare, soia intră în a solamentului de 3, 4 și mai mulți ani, lăsând terenul bogat în azot pentru planta următoare. Este de remarcat însă că în primul an de cultură, ea nu produce multe nodozități și deci nu îmbogățește mult solul în azot. În acești ani și producția este mai scăzută. Însă după 2—3 ani de cultură pe același loc, nodozitățile se produc în număr foarte mare, iar recolta este mult superioară.

După o experiență făcută în anul 1929, grâul cultivat după soia a dat o recoltă cu 30% mai mult decât după cartofi; recolta este și mai mare dacă grâul se seamănă într'un teren pe care soia a fost cultivată mai mulți ani.

Pentru a favoriza apariția nodozităților în număr cât mai mare în primul an de cultură se recomandă să se infecteze semințele sau terenul cu bacterii cari se vând în comerț în diferite preparate, cum este de ex. preparatul „Radacin”. Preparatul bacterial este fixat pe gelatina și pus în sticlute cari trebuiesc ferite de lumină și soare. O sticlută de 200 cmc. ajunge pentru 25 kg. sămânță (deci pentru un jugăr); infecțiunea se face astfel: se dizolvă tot preparatul din sticlută în  $\frac{1}{4}$  litru apă, se amestecă bine și apoi se pune sămânța într'un vas și se stropește cu lichidul bacterial, amestecându-se mereu, până ce fiecare bob s'a udat cu puțin lichid. Această operațiune se va face la întunec. Dacă se urmărește a se infecta pământul se va întrebuința o doză de preparat de 400 cmc., cu care se va stropi 100 kg. pământ bine mărunțit și care se va împrăștia apoi pe terenul de semănat cu mâna sau cu mașina.

Prin inocularea pământului cu bacterii se poate realiza un spor foarte mare de recoltă. De ex. B o r d a c o v<sup>1)</sup> făcând o experiență

1) Comp. M. Chirițescu-Arva: Fasolea soia. București, 1930.

și 'inoculând pământul cu bacterii a obținut o recoltă de 1990 kg. ha., pe când în terenul neinfestat a obținut numai 960 kg. ha. Deasemenea la Instituția Agricolă din Mediaș<sup>1)</sup> în urma experiențelor făcute s'a obținut recolte cu 40% mai ridicate. Efectele favorabile ale inoculării cu bacterii se 'remarcă nu numai în ce privește mărirea recoltei, ci și asupra compoziției plantei, numărului păstăilor pe plante, procentului de materii proteice, procentului de ulei, etc.

Pentru a se m a n a t se aleg semințele cele mai frumoase, nevătămate, dându-se preferință celor de culoare galbenă.

Data semănatului joacă un mare rol la această plantă, atât în cece privește cantitatea cât și calitatea recoltei și variază după regiuni. Din cercetările întreprinse de Instituția Agricolă, în regiunea Mediașului se poate semăna deja în Martie, dacă bineînțeles solul s'a svântat și temperatura nu este sub 10°C (optimal este 15—18°C). Dacă condițiile de temperatură nu sunt încă proprii pentru semănat sau dacă alte munci agricole sunt mai urgente, atunci se poate amâna semănatul soiei până la 15 Mai, avându-se totuș în vedere că semănăturile timpurii dau recolte mai mari.

Pentru a arăta influența datei semănatului asupra producției reproducem aci următoarea tabela (M i t a r e v s k i):

| D a t a<br>semănatului | Recolta<br>1927 | Recolta<br>1928 | M e d i a |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 30/IV—15/V             | 1430 Kg         | 1537 Kg         | 1483 Kg   |
| 17/V—30/V . . . .      | 1260 "          | 1602 "          | 1431 "    |
| 31/V—13/VI . . . .     | 1135 "          | 1529 "          | 1332 "    |
| 14/VI—26/VI . . . .    | 801 "           | 1649 "          | 1225 "    |
| 28/VI—14/VII . . . .   | 495 "           | 1177 "          | 831 "     |

Pe lângă data semănatului și cantitatea de sămânță dată la ha. influențează producțiunea. Dăm aci rezultatul unei experiențe cu privire la cantitatea de sămânță și data semănatului:

| Data sămănatului                               | 12-IV <sup>a</sup> | 22-IV <sup>a</sup> | 2-V <sup>a</sup> | 12-V <sup>a</sup> | 26-V <sup>a</sup> |
|--|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Recolta la Ha cu 45 Kg/Ha<br>sămănță . . . . . | 911 Kg.            | 909                | 896              | 545               | 570               |
| Recolta la Ha cu 60 Kg/Ha<br>sămănță . . . . . | 928 "              | 850                | 865              | 514               | 554               |

Din examinarea acestei tabele se poate vedea că o cantitate prea mare la ha. influențează în rău, micșorând recolta. Cantitatea de sămănță ce se dă la ha. variază între 45—60 kg. după regiune.

O altă însușire care variază deasemenea în legătură cu data semănatului este calitatea boabelor. Din experiențele întreprinse în această direcție s'a văzut că cea mai bună calitate s'a obținut atunci când fasolea soia a fost semănată la începutul lui Mai.

Semănatul se face cu mâna, punându-se unul până la două boabe

<sup>1)</sup> Comp. A. Kornfeld: Landw. Blätter. Hermannstadt, 1933.



în cuib. Se poate semăna deasemenea cu semănătoarea de porumb în rânduri, la 40—45 cm. Adâncimea de semănat este de 2—3 cm. și depinde de mărimea seminței (boabele mici mai la suprafață), de felul pământului, umezeală, etc. Distanța între rânduri și plante pe rând, joacă mare rol și influențează atât producția cât și calitatea. Prin experiențe s'a dovedit că cele mai bune distanțe de semănat sunt pentru regiunea Mediașului de 40×40 cm. În America se obișnuiește să se samene soia la 20×20 cm., când dă cea mai mare recoltă. De obicei semănătura prea deasă micșorează producția, însă trebuie avut în vedere și varietatea. Distanța de semănat variază după regiune, pentru care motiv ar fi de dorit să se facă în prealabil cercetări în aceasta privință, înainte de a se cultiva în mare. Se poate semăna și în cultura intercalară de exemplu în porumb, mai ales atunci când o folosim pentru furaj, ca și porumbul.

Soiurile de cultivat diferă după regiuni putându-se recomanda însă în Transilvania: *Galbenă de Dobrogea*, *Bruna de Mediaș*, *S. S. 44*, etc.

Relativ la celelalte lucrări vom reveni la timp.

## Cultura rădăcinei negre de Spania.

(*Scorsonera hispanica* L.)

de B. P a t e r-Cluj

*Scorsonera* este o plantă de bucătărie foarte puțin cunoscută la noi, care însă ar fi de dorit să fie cât mai mult răspândită, deoarece rădăcinile ei dau în timpul iernei o legumă foarte gustoasă și sănătoasă.

Cu toate că, această plantă, crește la noi sălbatic pe fânețele Clujului, totuși cultura ei este încă puțin cunoscută. Planta este originară din Spania, de unde s'a răspândit în Europa întreagă, sub numele de „rădăcină neagră de Spania”.

*Scorsonera hispanica* este o plantă vivace de 1—2 m. înălțime, tulpina ramificată, frunzele lanceolate și florile galbene, cari dimineața se deschid iar la prânz se închid. Ea aparține la familia *Compositae* și este îndeaproape înrudită cu planta cunoscută sub numele de „țâța caprei”, *Tragopogon pratensis* L.; ambele conțin mult suc lăptos.

Cea mai importantă parte a plantei este rădăcina, care la plantele cultivate se îngroașă puternic. La exterior rădăcina este de culoare neagră, iar prin curățare se obține o rădăcină albă și carnoasă, care se pregătește în bucătărie ca și sparanghelul. Deoarece sparanghelul îl putem avea numai primăvara, el este înlocuit, în lunile de iarnă, cu scorsoneră, din care cauză această din urmă a fost numită „sparanghel de iarnă”.

Pregătirea mâncărilor din scorzoneră se face astfel:

Rădăcinile curățate de coaje se fierb mai întâi în apă cu sare, apoi se taie în bucăți lungi cam de 10 cm., se pun într'o tigaie (cratiță)

și se stropesc cu smântână. Peste acestea se presară pesmeți pisați și totul se lasă puțin timp să se coacă. Se poate pune și puțin unt. Rădăcinile pregătite astfel dau un zarzavat foarte gustos, de care putem dispune chiar în lunile de iarnă, când foarte puține zarzavaturi proaspete ne stau la dispoziție.

Scorzonera este un aliment sănătos, care se recomandă, în special diabeticilor (boala de zahăr). Fiecare proprietar și agricultor trebuie să cultive în grădină un strat sau două din această plantă, pentruca în toamnă și peste iarnă să poată avea acest zarzavat gustos.

Cultura acestei plante este foarte simplă. Primăvara se sămăne semințele de scorzonă într'un strat din grădină, în rânduri drepte, la fel ca pătrunjelul. În timpul verii nu cere alte lucrări, decât smulgerea buruienilor. În ceea ce privește pământul, scorzonera nu este de loc pretențioasă, ea crește bine în orice pământ. Nu trebuie să fie prea des semănată, căci atunci produce rădăcini groase. Pe când morcovul și pătrunjelul pierd toată valoarea lor când înfloresc, la scorzonă înflorirea nu strică cu nimic. Chiar rădăcini de 2—3 ani pot fi foarte bine folosite, ceea ce nu se poate spune și de alte plante de zarzavat, deoarece acestea pierd complet deja în primăvara celui de al doilea an gustul lor. Câteva exemplare de scorzonă încep să înflorească deja în primul an, cele mai multe însă înfloresc începând din al doilea an. Dela plantele înflorite putem aduna sămânță pe care o sămănam în primăvara viitoare. Rădăcinele se recoltează toamna. La recoltare trebuie să fim atenți ca să scoatem rădăcina întreagă. Cine are o grădină lângă casă, acela poate scoate rădăcinele din pământ iarna, când pământul nu este înghețat și va avea astfel rădăcini proaspete.

În timpul iernei rădăcinele de scorzonă se păstrează în pivniță, îngropate în nisip.

Rădăcinele de scorzonă se găsesc pe piață și în prăvăliile de zarzavat din Cluj, ceea ce acum doi ani nu era cazul. Semințele de *Scorzonera hispanica* se pot procura din comerț dela prăvăliile de semințe.

## Combaterea cuscutei.

de A. Szopos-Cluj

Unul dintre paraziții vegetali cei mai vătămători este cuscuta (torțel, mătase, râie) care nu face rădăcini în pământ, ci trăiește numai pe plante, din care își ia hrana necesară prin sugere; tulpina ei, formată dintr'un fir subțire, se răsuțește în jurul plantei gazde și cu ajutorul unor haustorii (rădăcinile dezvoltate special pentru sugere) extrage hrana plantelor respective, producând prin aceasta distrugerea lor.

Cuscuta nu este un parazit special pentru anumite plante, ci același soi de cuscută poate să trăiască pe plante de diferite familii, fă-

când excepție cuscuta inului, care trăește în general numai pe planta de in.

Pe noi ne interesează în primul rând *cuscuta mare* și *cuscuta mică*, cari sunt cele mai periculoase plante parazitare ale trifoiștelor și lucernierelor. Pağubele făcute de cuscută le cunoaște fiecare agricultor, dar sunt puțini aceia cari pot să determine ce fel de cuscută crește pe terenul cultivat de ei. Ar fi de dorit, ca fiecare agricultor să cunoască deosebirea între cuscuta mare și mică, deoarece pağubele produse nu sunt de aceeaș importanță. Cuscuta mică face pe câmp pağube mai mari decât cuscuta mare, deoarece ea trăește la partea inferioară a tulpinei plantelor, unde își face fire multe și subțiri și distrugând complect plantele gazde, produce pe acest loc goluri tipice. Din contră cuscuta mare trăește pe partea superioară a tulpinei plantelor, ea face fire mai puține, dar mai groase, nu distruge complect trifoiul sau lucerna și nu face goluri cu margini fixe. Cuscuta mică se poate cunoaște și după culoarea tulpinei care este roză, pe când cuscuta mare are tulpina de culoare galben-aurie. Inflorescența la cuscuta mică e deasă, florile sunt așezate una lângă alta fără stil, pe când la cuscuta mare inflorescența este mai rară, iar glomerurile de flori stau mai departe una de alta și fiecare floare are câte un stil mic. Semințele cuscutei mici au o culoare sură sau sură-verzuie, rareori neagră, și de o formă rotundă, iar cuscuta mare are o culoare brună roșcată, mai rar sură sau neagră, cu o formă neregulată (rotundă, lunguiață, forma unei pâini) având pe o latură o dungă puțin ridicată.

Boabele de cuscută mică au diametrul de 0,5—0,8 mm., iar cele de cuscută mare de 1—1,8 mm. Coaja semințelor de cuscută este groasă, și de aceea ele nu germinează prea bine în câmp, din care cauză pot să rămână în pământ mai mulți ani, după care timp încep să germineze. S'a constatat că în locuri infectate cu 5—10 ani mai înainte, a apărut de multe ori cuscută.

Mulți agricultori. cu deosebire agricultorii mici, nu cunosc cauzele apariției cuscutei în trifoiștele și lucerniere lor. Mi s'a spus din partea unor țărani că anumite timpuri produc apariția cuscutei, bazându-se pe faptul că ei au semănat semințe curățite și totuși au avut cuscută. În cazul acesta este posibil că sămânța a fost liberă de cuscută și infectarea să se fi produs prin bălegarul dat acestui teren în care se găseau semințe de cuscută, sau se prea poate că, cu câțiva ani înainte, a fost cultivat pe acelaș teren trifoi sau lucernă cari au infectat terenul. Cauza principală a infecției, se datorește semințelor de cuscută, fie că ele au fost sămănate cu semințele de trifoi și lucernă, fie că au provenit din băligar, sau din culturile infectate în anii anteriori.

În primul rând este absolut necesar să ținem cont ca să sămănăm numai semințe analizate sau plombate, mai cu seamă, dacă această cultură este destinată pentru producerea de semințe, fiind mai mult asigurați că nu vom avea o cultură infectată. La cumpărarea semințelor plombate să nu fim mulțumiți dacă în sacul deschis este pusă o etichetă albă a stațiunii de control, ci să se cumpere semințe din saci plombați, care este garantată de stațiunea de stat ce a efectuat

plombarea, cerându-se totodată dela comerciantul respectiv buletinul de analiză de care este însoțit fiecare sac și în care se arată procentul de puritate și germinație.

Cumpărarea semințelor de trifoi și lucernă este o chestiune de încredere și pentru aceasta recomandăm agriculturilor, ca la nevoie să-și procure fiecare semințele necesare dela Camerele de Agricultură, cari vând cu un preț mai mic decât comercianții și totodată o marfă de mai bună calitate. În activitatea acestor Camere de Agricultură, fiecare agricultor trebuie să aibă toată încrederea, iar datoria Camerelor, ar fi să facă tot posibilul, ca să vândă agriculturilor asemenea semințe cu un preț cât mai redus, chiar și atunci dacă Camera va trebui să suporte o pagubă de câțiva lei la kg.

Deși semințele plombate sunt mai scumpe cu 10 lei la kg. decât cele naturale, acest surplus de preț este rambursat prin recolta mai mare și de mai bună calitate, atât în producția de fân cât și de semințe. În ce privește sămânța de lucernă pentru semănat, ar fi un mare păcat să se folosească semințe cuscutoase, fiind vorba de o cultură de 5—10 ani, la care am putea înregistra din cauza cuscutei foarte mari pagube.

Dacă facem un calcul al rentabilității trifoiștelor semădate cu semințe libere de cuscută față de cele semădate cu semințe naturale, obținem următorul rezultat: la un hectar avem nevoie de 25 kg. sămânță plombată care costă 1000 lei (à 40 lei kg.). De sămânță naturală la hectar avem nevoie cu 8% mai mult, adică 27 kg. ceea ce costă 675 lei (à 25 lei kg.). Față de diferența de 325 lei plus de cheltueli la procurarea semințelor plombate, la recoltă obținem cel puțin cu 10% mai mult față de semințele naturale. Ceea ce înseamnă că în 2 ani avem un surplus de 10 q fân, care socotit à 50 lei kg. ne dă o sumă de 500 lei de unde rezultă un câștig curat de lei 175 când semănăm semințe plombate. Rentabilitatea semințelor de lucernă plombată este cu mult mai mare fiind vorba de o cultură durabilă de mai mulți ani. Cu toate acestea este trist, că agricultorii noștri nu dau importanță procurării semințelor libere de cuscută, ci le seamănă primăvara așa cum le-au obținut toamna prin treerat și nici nu sunt influențați în sensul de a produce semințe de calitate superioară și aceasta din motivul că comercianții nu dau importanță destul de mare semințelor de calitate mai bună în ce privește conținutul de cuscută. Comercianții de azi, dau importanță semințelor de buruieni în general, soarturilor, semințelor roșii, și altor impurități, dar nu-i privește conținutul de cuscută, care se extrage ușor cu mașinile magnetice.

Totuși aceasta nu înseamnă că agricultorul să samene semințe naturale de pe urma cărora ar obține o sămânță mult mai cuscutoasă decât cea semănată.

Ar fi de dorit ca și agricultorii mici cari produc semințe de trifoi și lucernă să facă vânzarea acestor semințe instalațiilor de decuscutare cu condiția, ca pentru costul unei părți din cantitatea vândută să li se dea semințe libere de cuscută, așa după cum procedează mulți dintre proprietarii mari.

Datoria Camerilor de Agricultură ar fi ca să adune dela micii

agricultori semințele de trifoi și lucernă necesare pentru semănat și să le transporte la instalațiunile de decuscutare, pentru a fi curățată pe contul Camerei și pe urmă să le fie restituită pentru semănat. În cazul când această măsură ar cauza cheltueli prea mari pentru Cameră, agricultorii ar putea și ei să contribuie la o parte din aceste cheltueli cu semințe în natură.

Credem necesar să accentuăm cât mai mult micilor agricultori, să nu cumpere semințe naturale dela alți agricultori și nici dela acei comercianți, cari vând semințe cu prețuri ieftine, deoarece aceste semințe nu pot să fie de bună calitate. Astfel de semințe puse în comerț sunt niște rămășițe (deșeuri) provenite dela mașinile magnetice și deși sunt frumoase la aparență, fiind bine lustruite și neavând gozuri și pământ, totuși sunt pline cu cuscută și sunt chiar cu mult mai infectate decât semințele naturale.

În ce privește alte cauze de infecțiuni cu cuscută ale trifoiștelor și lucernierelor, precum și combaterea cuscutei la câmp vom scrie în numerele viitoare ale acestei reviste.

## Pregătirea și combinarea zemu- rilor pentru stropitul pomilor.

BCU Cluj / Central University Library Cluj  
de E. Rădulescu, Cluj

**Zeama de nicotină (zeama de tutun).** Pentru pregătirea acestei zeme se întrebuițează extract de tutun, ce se poate procura din comerț în cutii, pe care trebuie să fie tipărit conținutul în nicotină al extractului, firma vânzătoare sau producătoare garantând exactitatea. Extractul de tutun este un lichid gros, de culoare brun negricioasă și foarte otrăvitor; se poate păstra mai mulți ani în cutii bine închise. Pentru stropit se prepară din acest extract concentrat o zeamă subțire, care să conțină 0,1—0,2% nicotină.

În regiunile de cultura tutunului, zeama se poate prepara, mult mai ieftin, din frunze de tutun, în modul următor: se iau 5 kg. frunze de tutun (uscate) și după ce se toacă mărunt se pun într'un butoi (cadă) prevăzut cu o canea (cep) de scurgere, turnându-se peste ele 33 litri apă curată; se lasă să stea astfel timp de o zi, după care se scurge prin canea tot extractul rezultat. Se toarnă apoi din nou în butoi aceeași cantitate de apă lăsându-se iarăși 1 zi după care se scurge din nou. Se mai repetă încă odată (decă de 3 ori) aceeași operație. Extractele provenite dela cele 3 scurgeri se toarnă la un loc într'un butoi de peste 100 l. și se amestecă bine, obținându-se astfel zeama gata de stropit.

Pentru o mai bună eficacitate și aderare se adaogă de obicei zemei de nicotină și săpun, în care caz se va topi 2 kg. săpun alb (taiat în bucăți mici) în 5 litri apă caldă necalcaroasă (apă de ploaie); se toarnă apoi apa săpunoasă obținută astfel, într'un hărdău mare

de 120—150 l. capacitate și peste aceasta se toarnă încet, încet, amestecând continuu, 1 litru extract de tutun din comerț, cu un conținut de nicotină de 8—10%. Se completează apoi până la 100 l. cu apă rece, se amestecă și se obține astfel zeama gata de stropit.

Dacă se întrebuițează contra omizilor și păduchilor de frunze atunci se va pregăti o zeamă ceva mai tare (concentrată), luându-se  $\frac{1}{2}$  kg. săpun și  $1\frac{1}{2}$  kg. extract de tutun la 100 l. apă. Pentru combaterea purecelui lănos se obișnuiește a se adăoga zemei, astfel pregătite, 1—3 litri de spirt denaturat.

Zeama se mai prepară și din nicotină pură (de 96%), luându-se la 100 l. apă 2 kg. săpun și 25—100 cmc. nicotină. Zeama de nicotină (fără săpun) se poate stropi deasemenea deodată cu alte zemuri, combinându-se în special cu o zeamă fungicidă, de ex. cu zeamă bordoleză contra păduchilor de frunze și a *Fusicladium*-ului, cu zeamă sulfocalcică contra păduchilor de frunze și făinării și în fine cu o zeamă arsenicală mai ales contra omizilor.

**Zeama bordoleză-arsenicală** se prepară astfel: se topește într'un vas 120—200 gr. Verde de Paris<sup>1)</sup> (verde de Schweinfurt) în 10 l. apă: într'un hârdău de peste 100 l., se stinge încet 1 kg. var, adăogându-se apoi 50 l. apă; după aceea se toarnă soluția de Verde de Paris în laptele de var, amestecându-se bine.

Se topește apoi într'un vas smălțuit 1 kg. piatră vânăată în 5 l. apă fierbinte și soluția obținută se toarnă într'un hârdău mare, completându-se până la 50 l. cu apă.

Se toarnă apoi soluția de piatră vânăată, încet, mestecând mereu, în hârdăul cu amestecul de Verde de Paris și laptele de var (nu invers) și se controlează aciditatea cu hârtie cu fenolftaleină.

Pentru a mări puterea de adeziune se va adăoga 100—200 gr. alaun, care se va topi deodată și în acelaș vas cu piatra vânăată, iar pentru a-i menține mai multe zile eficacitatea se va adăoga 100 gr. zahăr la 100 l. zeamă.

**Arseniatul de plumb** se găsește în comerț sub formă de pastă sau pulbere sau poate fi preparat de fiecare pomicultor. Se prepară astfel: se topește 300 gr. arseniat de sodiu în 50 l. apă; se face apoi o soluție de 900 gr. acetat de fer în 50 l. apă, după care se toarnă apoi ambele soluții în acelaș vas și se amestecă bine.

Dacă se prepară din pulbere sau pastă de Arseniat de plumb atunci zeama de stropit se va face din  $\frac{1}{2}$  kg. praf sau 1 kg. pastă în 100 l. apă.

Arseniatul de plumb prezintă avantajul că are o bună adeziune, putându-se deasemenea ușor combina cu alte zemuri. Se obișnuiește a se combina cu zeama sulfocalcică punându-se la 100 l. zeamă  $\frac{1}{2}$  kg. praf sau 1 kg. pastă de arseniat de plumb și amestecându-se bine. Cu acest amestec se stropesc pomi contra omizilor, viermelui mărilor, *Fusicladium*, etc.

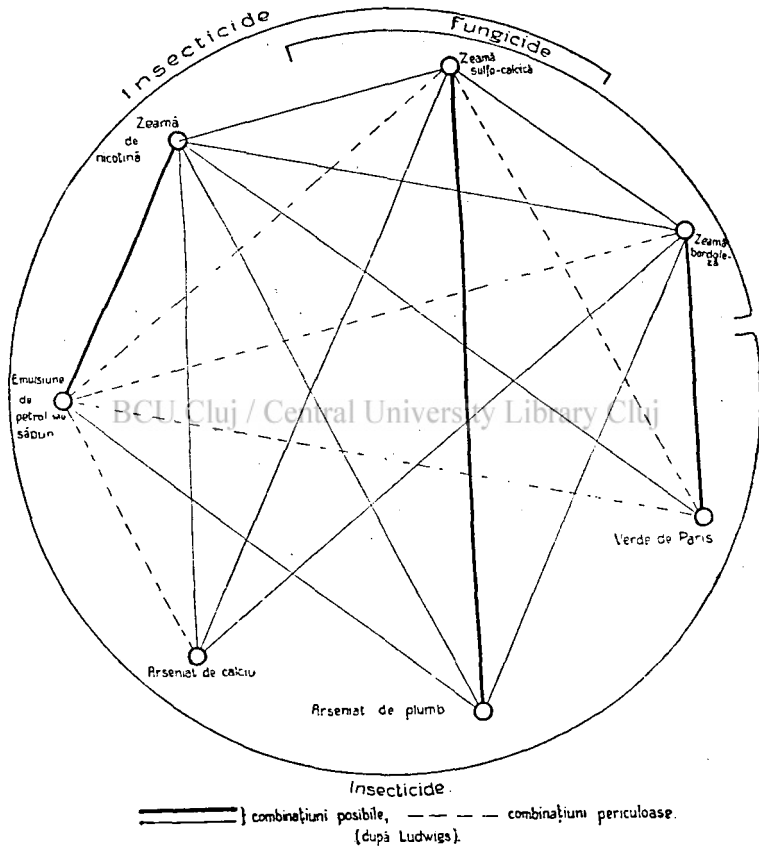
**Combinarea zemurilor.** Este de multe ori cazul când mai multe stropiri cu zemuri diferite se pot executa în acelaș timp;

<sup>1)</sup> Se găsește de vânzare la drogherii și magazine cu produse insecticide,

prin combinarea acestor zemuiri se poate executa numai o singură stropire, ceea ce pentru pomiculor este foarte avantajos, deoarece se economisește timp și mai ales se reduc simțitor cheltuelile de stropire.

De obicei se combină zemuurile cu acțiune insectică cu cele cu acțiune fungică, pentru a combate astfel, deodată, atât paraziții animalii (păduchii, omizile, etc) cât și vegetali (*Fusicladium*, făina-rea, etc.).

Nu toate zemuurile, însă, se recomandă sau pot să fie combinate, deoarece unele amestecate cu alte zemuuri își pierd eficacitatea, sau



— ceea ce este și mai periculos — se pot naște, prin amestecarea zemuurilor, compuși chimici noi, foarte vătămători pentru pomi.

Din figura de mai sus se poate vedea cari sunt posibilitățile de combinare ale principalelor zemuuri. Linia groasă ce unește două zemuuri ne arată combinațiunile cari se obișnuesc foarte mult. Linia subțire arată combinațiunile posibile însă mai puțin întrebuițate, pe când linia întreruptă ne indică combinațiunile cari nu trebuiesc în nici un caz făcute, fiind foarte periculoase.

REFERATEPuritatea semințelor de  
trifoi roșu din Transilvania.

de C. Velea-Cluj

Comerțul cu semințe de trifoi roșu, ca și cu toate celelalte semințe, este supus anumitor reguli, iar semințele pentru a putea fi negociabile trebuie să aibă anumite calități. Astfel, la cereale prețul se fixează după greutatea hectolitrică și procentul de puritate, după soi și după alte calități specifice fiecărei specii sau soi în parte.

În comerțul mondial cu semințe de trifoi se ține seamă de proveniență, de prezența semințelor plantei parazitare „*Cuscuta*”, de procentul de puritate și cel de germinație, de mărimea și de uniformitatea boalelor.

Deoarece țările importatoare de trifoi din Europa sunt cele dela Nord, unde trifoiul pentru sămânță nu ajunge întotdeauna la maturitate sau necesitățile de furaj sunt mari, sunt preferate semințele de trifoi provenite din țări cu clima apropiată de a lor, pentru că culturile să reziste iernelor geroase. Semințele de trifoi produse în țara noastră și mai ales cele provenite din podișul Transilvănean, întrunind această condițiune sunt foarte mult căutate de piețele străine, bucurându-se de un mare renume. Pentru garantarea acestei proveniențe, importatorii străini cer certificarea provenienței prin instituțiile de stat (Stațiunile de Controlul Semințelor). Deasemenea semințele negociate trebuie să aibă procentul contractat de puritate și germinație (96—98% puritatea și 92—94% germinațiunea). Tot odată semințele de trifoi trebuie să fie libere de semințele plantei parazitare „*Cuscuta*”. Prețul de cumpărare în țările producătoare de semințe de trifoi este acomodat după prețurile mondiale și variază foarte mult dela an la an, fiind în funcție de cantitatea și calitatea producției.

Intrucât exportatorii noștri vând semințele de trifoi la procente de puritate arătate mai sus, la rândul lor ei cumpără și fixează prețul de cumpărare dela producători după procentul de puritate. În general, în comerțul nostru prețurile de cumpărare la semințele naturale se calculează după procentul de 90% puritate. Dela acest procent prețurile scad sau cresc în raport cu puritatea semințelor. O sămânță cu o puritate de peste 90% va avea la curățit o scădere cu mult mai mică de cât o marfă cu o puritate sub 90% și va avea deci prețul mai mare, invers pentru semințele cu puritatea mai mică. Prețul semințelor nu scade numai din cauza diferenței de pierdere, dar și din cauza cheltuelilor de curățire și decuscutare.

Pentru aceste motive credem necesar a arăta în cele ce urmează care este situația purității trifoiului nostru din Transilvania, servindu-ne de datele obținute la Stațiunea de Ameliorarea Plantelor și Controlul Semințelor din Cluj, pe ultimii 3 ani, iar pentru comparație și de date mai vechi.



Producția semințelor de trifoi din Transilvania atinge în parte puritatea de 90%, în anii când această cultură reușește bine. În anii de producție rea cum a fost producția anului precedent (1933) puritatea este mediocră, sub 90% așa cum se poate vedea din tabela 1.

Tabela 1. Puritatea semințelor de trifoi roșu în anii 1931—1933.

| Anii          | Nr. Probelor analizate | Puritatea % | Corpuri străine   |                     |                |         |
|---------------|------------------------|-------------|-------------------|---------------------|----------------|---------|
|               |                        |             | Semințe culturale | Semințe de buruieni | Corpuri inerte | Total % |
| 1931          | 104                    | 91.28       | 0.26              | 3.33                | 5.13           | 8.72    |
| 1932          | 353                    | 90.37       | 0.33              | 5.30                | 4.00           | 9.63    |
| 1933          | 108                    | 85.09       | 0.80              | 7.41                | 6.76           | 14.97   |
| Media 1931—33 |                        | 88.91       | 0.46              | 3.34                | 5.29           | 11.09   |

Totalul probelor analizate ne arată un plus apreciabil al mărfurilor cu puritatea cu și peste 90%, față de cele cu puritatea mai mică de 90% pe anii 1931 și 1932 și invers, pentru semințele din recolta anului 1933, după cum se vede din tabela 2.

Tabela 2. Repartiția probelor după procentul de puritate.

| Anii | Probe cu puritatea de 90% și mai mult | Probe cu puritatea sub 90% |
|------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1931 | 74 probe sau 71.15%                   | 30 probe sau 28.85%        |
| 1932 | 214 " " 60.90 "                       | 138 " " 39.10 "            |
| 1933 | 14 " " 13.00 "                        | 94 " " 87.00 "             |

Deasemenea, procentul de puritate între diferitele probe examinate a variat între limite mari:

In anul 1931, puritatea a variat de la 80.6 0/0 la 98.1 0/0  
 " " 1932, " " " " " 78.4 0/0 " 95.6 0/0  
 " " 1933, " " " " " 66.7 0/0 " 95.2 0/0

Din aceste date se vede clar, că puritatea și deci valoarea comercială a semințelor de trifoi din recolta anului 1933 este mult inferioară anilor precedenți, având o medie de numai 85.09% puritate, probele sub 90% puritate fiind în proporție de 87%, în afară de faptul că și producția cantitativă este deasemenea mult inferioară (aprox.  $\frac{1}{3}$  față de recolta anului 1932 și  $\frac{1}{2}$  față de anul 1931).

Dacă comparăm acum rezultatele analizelor executate în această perioadă cu acelea obținute în trieniul anterior (1928—1930) constatam o perfectă concordanță.

Și din acești trei ani se desprinde un an cu puritatea semințelor de trifoi mai slabă sub 90% dar în orice caz mai mare ca aceea a anului 1933 și anume 88.78 % față de 85.09%. Considerând și aceste date vedem că coincide un an slab după 2 mai buni și într'adevăr, anii 1930 și 1933 intercalați ne dau o puritate sub 90% iar ceilalți patru ani ne

dau puritatea peste 90%. În afară de acestea însă, mai trebuie ținut seamă de faptul, că o parte din semințele din care s'au trimis probele la analiză au fost în prealabil vânturate sau circuite, după ce au fost cumpărate de la cultivatori, de către interpușii angroșiștilor, cari sunt obligați a preda marfa la procentul de puritate la care s'au angajat. Perderea pe care semințele o sufăr la o vânturare sau cernere ușoară, este inferioară diferenței de preț la o puritate mai mare de 90%. Astfel, semințele așa cum le produc cultivatorii au desigur un procent de puritate mai mic ca cel arătat de noi.

Din observarea datelor de mai sus vedem că între corpurile străine, cele mai multe sunt semințele de burueni și corpurile inerte. (Corpuri inerte sunt, semințele sparte incapabile de a germina, gozuri, pământ, etc.). Dintre acestea tot semințele de burueni sunt în majoritate și ele au variat la diferite probe între 0.6% și 25%. Sunt frecvente însă între 3 și 12%. Ele aduc neajunsurile cele mai mari la curățirea și decuscutarea semințelor de trifoi.

Frecvența prea mare a semințelor de burueni în semințele de trifoi arată că cultura acestei plante este puțin îngrijită. La încuibarea buruenilor în trifoiști contribuie într'o mare măsură cuscuta prin golurile pe cari le lasă prin distrugerea trifoiului. În aceste locuri cresc o mulțime de burueni, cari ajung la maturitate odată cu trifoiul și sunt cosite odată cu el.

Semințele sparte provin de la treerat și când toba mașinii este prea strânsă și nu se observă la vremea poate compromite întreaga recoltă a unui cultivator (cazuri întâmplate).

Semințele culturale, lucernă în trifoi sau trifoi în lucernă, provin și din cultură, dar și dela mașinile de treerat, când se treeră unele după altele fără a se curăți mașina. Se observă mai ales la lucerna din Transilvania prea mult trifoi 3—4 și chiar 10%. Aceasta este un mare neajuns și trebuie semnalat, căci cu timpul se poate ajunge la o sămânță care să fie o indoitură de semințe de lucernă și trifoi, cece este periculos pentru cultura lucernei pentru sămânță.

Printre semințele de burueni, cele mai multe sunt semințele de cuscută mare și cuscută mică. Sunt cazuri, și nu rare, când semințele de trifoi conțin 10—15% și chiar un procent mai mare de semințe de cuscută. Din rezultatul analizelor făcute la Stațiune la un număr de 600 probe de semințe de trifoi provenite din recoltele ultimilor trei ani, probele infectate de cuscută cuprind 95% iar a celor libere de cuscută deabia numai 5% și e probabil că și acestea au fost decuscutate mai înainte de a fi trimise la analiză. Aceasta înseamnă că toate culturile de trifoi din Transilvania sunt infectate de cuscută. Infecția prea întinsă a acestui parazit și abundența buruenilor în trifoiști și lucerniere, aduc mari pagube cultivatorilor, prin faptul că producția de fân este simțitor micșorată cantitativ și calitativ, deasemenea și producția de semințe, care este un prețios venit pentru cultivatori.

Semințele de burueni cele mai frecvente din culturile de trifoi din Transilvania și care formează majoritatea impurităților din semințe sunt:

1. Semințe mai mari decât trifoiul; volbura, mazăricea sălbatică, lipici, grăul prepeliții, albăstrița, mărgelușe, iarba șarpelui, rug, (mure) etc.

2. Semințe mai mici ca trifoiul: cuscuta mică, stelarița, scânteuța, știrul, loboda, petrinjelul cănelui, ochiul boului, măcrișul, laptele cucului, păduchernița, troscotul, verbina sălbatică, gusa porumbului, traista ciobanului, iarba Sft. Sofia, mușețel, măselarița, etc.

3. Semințe de mărimea trifoiului; cuscuta mare (torțel, mătăsică etc.) ghizdeiul, osul epurelui, sulfină, trifoiăș galben, diferite alte trifoaie sălbatică, patlagina, opaița cicoare, morcovi de câmp, nigeluța, urda vacii, jaleșul, etc.

Dintre toate acestea, acelea are abundă și fac curățitul semințelor de trifoi anevoios sunt semințele de cuscută mare, care sunt eliminate cu mașinile magnetice: semințele de leguminoase sălbatică de mărimea trifoiului nu pot fi scoase cu nici o mașină, iar semințele de pătlagină, nu pot fi scoase decât cu un trior special.

Toate celelalte semințe de burueni mai mari sau mai mici de cât trifoiul sunt îndepărtate cu ajutorul sitelor iar cele mai ușoare prin vânturare. Acele semințe care au dimensiuni la fel cu trifoiul, dar au tegumentele poroase, aspre sau suprafața neregulată sunt eliminate de mașinile magnetice la fel ca cuscuta mare.

## In legătură cu zonificarea pomicolă.

BCU Cluj / Central University Library Cluj de G. Miron-Cluj

Experiența ultimelor decenii a arătat tot mai mult că problema varietăților joacă un rol foarte important în ce privește rentabilitatea pomiculturii. De aceea astăzi în cele mai multe țări se stăruie tot mai mult pentru o reducere a numărului varietăților de plantat în cultura mare. Tot odată în aceste țări s'a făcut și o mai bună repartizare a speciilor și varietăților pe regiuni, ținându-se seamă de cerințele lor cu privire la climă și sol. În felul acesta s'a stabilit liste de specii și varietăți pe regiuni de cari s'a ținut seamă în alegerea varietăților în plantațiile noi.

În ultimul timp se vorbește și la noi, în legătură cu programul de reorganizare a pomiculturii despre o *zonificare pomicolă*. În expunerea făcută cu ocazia conferinței pomicole, ținută la Ministerul Agriculturii în ziua de 6 Februarie a. c., și la care, după câte am auzit a luat parte un mare număr de pepinieriști, cultivatori și specialiști, dl. G. Cipăianu, pe atunci Ministru al Agriculturii, a spus textual: „se impune fără întârziere să stabilim, pe regiuni, speciile și varietățile cele mai potrivite”.

Salutăm cu mult entuziasm această inițiativă, socotind'o ca cea mai indicată a da o față nouă pomiculturii în general și *producției pomicole în special*<sup>1)</sup>.

1) Vezi G. Miron: Propuneri cu privire la programul de organizare a producției pomicole, în Lucrările Cercurilor de Studii Agricole din România, No. 1. Cluj, 1932.

În legătură cu această acțiune de zonificare pomicolă, am crezut necesar să menționez faptul că — în ce privește Ardealul — încă sub vechea stăpânire maghiară, s'au stabilit speciile și varietățile de cultivat pe județe. Aceste liste s'au întocmit pe baza unei anchete făcută de Ministerul de Agricultură maghiar prin organele sale de specialitate, la fața locului. Cu această ocazie nu a lipsit nici concursul cultivatorilor, pepinierilor și a diferitelor asociații cu caracter pomicol.

Aceste liste odată stabilite, Ministerul s'a îngrijit și de aprovizionarea cultivatorilor cu material de plantat conform indicațiilor acestor liste, material care — pentru încurajare — s'a distribuit cu preț redus.

Listele acestea au fost revizuite din timp în timp, cu care ocazie s'au șters unele varietăți, s'au introdus altele, iar în ce privește numărul lor, acesta a fost mult redus. Neapărat că pentru județele cari prezintă o prea mare variație de climă și sol nu s'a putut merge prea departe cu această reducere.

În cele de mai jos las să urmeze lista de varietăți pe județe, sub forma pe care a căpătat'o după revizuirea din 1908, convins fiind că ea va trebui luată în considerare și va fi de mare folos în ce privește zonificarea pomicolă a Ardealului<sup>1</sup>).

1. JUDEȚUL ALBA. *Mere*: Pătule, Parmene aurii de iarnă, Pepine de Londra, Jonathan, Geoagenești roșii. *Pere*: Untoase de toamnă, Coloma, Fondante de pădure, Josefina de Malines, Bergamote de toamnă și Decan de iarnă. *Prune*: de Bistrița și Ringlote mari verzi. *Cireșe*: Timpurii de Mai, Negre Dr Entz, Aromate de Cislădie. *Vișine*: Spaniole. *Nuci*: numai în regiunea de vii.

2. JUDEȚUL ARAD. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Siculane, Renete Ananas, Astrachan alb. *Pere*: Untoase Napoleon, Gustoase Hardenpont, Williams, Untoase Bosc. *Prune*: de Bistrița, Ringlote mari verzi, Washington și — pentru locurile mai uscate — Agen. *Caise*: Cea mai bună de Ungaria și Nancy. *Piersice*: Timpurii Alexandru, Amsden, Lindley, de Kecskemét, Lord Palmerston, Regina Olga, Timpurii River. *Cireșe*: Uriășe Hedelfinger, Timpurii de Coburg, Timpurii de Mai, de Păuliș (Paulisi halvány piros), Galbene Büttner. *Vișine*: Spaniole. *Nuci* și *migdali* numai în regiunile de vii.

3. JUDEȚUL BIHOR. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Jonathan, Șovari nobile, Siculane, Renete mari de Kassel, Roșii de Stettin. *Pere*: de seceriș (Buzával érő), (Dinye körte). Bon chrétien d'été (Nyári Kálmán), Fondante de pădure, Untoase Liegel, Untoase Napoleon, Decanul Societății, Decan de iarnă. *Prune*: de Bistrița (unde climatul e mai uscat, Agen), Ringlote Althan, Regina Victoria, Smith și Ringlote mari verzi. *Caise*: Cea mai bună de Ungaria și de Sâmbăta mare. *Piersice*: Amsden. Arkansas. Timpurii Harper, Timpurii Alexandru. *Cireșe*: Pongrăcz, Timpurii de Coburg,? (Borși ropogos), Aromate de Cislădie, Prințese mari, Galbene Dönnissen. *Vișine*: Pándy. *Nuci* și *aluni*: în situațiuni mari adăpostite.

4. JUDEȚUL BRAȘOV. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Roșii de

<sup>1</sup>) Lista e luată din lucrarea: „A fatenyésztés” de Rudinai Molnár István. Budapest, 1908.

Stettin, Renete ananas, de Mada, Jonathan, Pepine Parker, Pepine de Londra, Rote Sternreinette, Pătule, Popești, Bamberg albe, Heize Rosenstreifling, Tafete ardelenesti. *Pere*: Bergamote de vară, Fondante de pădure, Nakovitz, Rousselet de Stuttgart, Salzburg, Untoase Napoleon, Păstrăvii. *Prune*: de Bistrița, Ringlote mari verzi, Prune Piersici, Ringlote Althan. *Cireșe*: roșii și negre în formă de inimă, Aromate de Cisnădie.

5—6. JUDEȚELE CARAȘ ȘI SEVERIN. *Mere*: Parmen aurii de iarnă, Jonathan, Pepine de Londra, Renete de Canada, Renete Baumann, Mașance de Caraș, Șiculane, Pătule, Roșii de Stettin, Hățigane. *Pere*: Fondante de pădure, Untoase Hardenpont de iarnă, Untoase Liegel, Eger (Virgoulense), Izambert, Josefina de Malines, Decan de iarnă. *Prune*: de Bistrița, Agen, Ana, Späth, Ringlote mari verzi, Ringlote Althan, Regina Victoria. *Cireșe*: Timpurii de Coburg, Aromate de Cisnădie, Mari negre (Gros bigarreau noir), Prințese, Negre Szolcsani, Timpurii de Boppard, Galbene Dönnissen. *Vișine*: Spaniole, Regina Ortansa, Gobet, Impărăteasa Eugenia. *Caise*: Cea mai bună de Ungaria, Ananas, Nancy, Roșii de Kecskemét, Ambrosia. *Piersici*: Amsden, Timpurii Alexandru, Vezerle, Baron Dufour, Egressy, Metelka, Regina livezilor. *Nuci*: (de Sebeșel). *Migdale*: Princesse, Pistache.

7. JUDEȚUL CIUC. *Mere*: Astrachan roșii, Roze de Virșinia, Țigănești, Renete Ananas, Renete Harbert, Renete de Landsberg, Pătule, Gustoase de Kew și Parise Zergö. *Pere*: Arabitka, Williams de iarnă, Fondante de pădure, Magdalene verzi de vară, Untoase Liegel, Rousselet de Stuttgart, Untoase Diel, Bergamote de toamnă. *Prune*: Timpurii de Biondeck, Ringlote mari verzi, Ringlote Althan, Mirabele galbene, Regina Victoria. *Vișine*: Ostheim și Spaniole.

8. JUDEȚUL CLUJ. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Pătule, Pepine de Londra, Jonathan, Renete de Canada, Roșii de Stettin, de Danzig, Astrachan roșii, Reneta Carmelitelor, Renete mari de Cassel, Pepine Parker, Poinice, Renete ananas, Popești. *Pere*: Bergamote de toamnă, Fondante de pădure, Untoase Hardenpont de iarnă, Josefina din Malines, Decan de iarnă. Bergamote roșii, Clairseau, de Stuttgart, Untoase Amanlis, Luiza bună din Avranches, Le Lectier, Ducesa de Angoulême. *Prune*: de Bistrița, Tămăioase de Bistrița, Ringlote mari verzi, Vinete italienești, Mirabele galbene, Kirke, Ringlote Althan. *Cireșe*: Timpurii de Coburg, de Korkovány, Galbene Dönnissen, Urișe Glocker, Emilia Mednyánsky, Aromate de Cisnădie. *Vișine*: Regina Ortansa, Spaniole, Du Nord, Montmorency. *Caise* (numai în regiunea de vii): Cea mai bună de Ungaria.

9. JUDEȚUL FĂGĂRAȘ. *Mere*: Pătule, Poinice, Muntenesti, Parmene aurii de iarnă, Roze de Virginia. *Pere* și *prune*: vezi județul Brașov.

10. JUDEȚUL HUNIEDOARA. *Mere*: Pătule, Jonathan, Roșii de Stettin, Pepine Parker, Renete ananas, Pepine de Londra. Belle fleul galbene, Poinice, de Mada, Parmene aurii de iarnă, Calvile albe de iarnă (numai în grădini), Renete de Canada, Renete Baumann, Renete mari de Cassel, Astrachan roșii, de Danzig, Gravenstein, Reneta Carmelitelor, Renete tămăioase, Roz de Virginia. *Pere*: Untoase

Amanlis, Luiza bună din Avranches, Clairgeau, Gustoase de Charneu, Untoase Hardenpont de iarnă, Izambert (Beurré gris), Josefina din Malines, Untoase Napoleon, Bon chrétien d'été, Passe-Colmar, Untoase Six, Magdalene verzi de vară, Untoase Bosc, Bergamote de toamnă, Untoase Diel, Fondante de pădure, Untoase Liegel, Decan de iarnă, Decanul Societății, Ducesa de Angoulême. *Prune*: de Bistrița, Agen (în locuri mai uscate și mai calde), Tămăioase de Bistrița, de Braunau, Tămăioase târzii, Kirke, Vinete italienești, Washington, Regina Victoria, Violete Diaprée, Ringlote Althan, Ringlote mari verzi. *Cireșe*: Aromate de Cislădie, Timpurii de Coburg, Prințese, Mari negre (Gros bigarreau noir), Galbene Dönnisen, Roze de Geoagiu (Algyógy rózsá), Hedelfinger, Uriașe Glocker. *Vișine*: Amarelle regale, Spaniole, Ostheim. *Caise* (numai în regiunea de vii): Ananas, Ambrosia, de Sâmbăta mare (Nagyszombati), Nancy și Cea mai bună de Ungaria. *Piersice* (numai în regiunea de vii): Amsden, Timpurii Alexandru, Timpurii Victoria, Timpurii Rivers și Vezerle. *Nuci* (în locuri adăpostite): de Sebeșel.

11. JUDEȚUL MARAMUREȘ. *Mere*: Jonathan, Parmene aurii de iarnă, Pepine de Londra, Șovari, Bereg, Pătule. *Pere*: Decan de iarnă, Fondante de pădure, Untoase Napoleon, (Oskolai körte). *Prune*: de Bistrița și Ana Spăth. *Cireșe*: Uriașe de Hedelfinger, Prințese, Mari negre (Gros bigarreau noir). *Nuci* și *alune*: în văi adăpostite, soluri adânci.

12. JUDEȚUL MUREȘ. *Mere*: Pătule, Parmene aurii de iarnă, Poinice Parișe ardelenesti, Țigănești, Popești. *Pere*: Fondante de pădure. Williams, Bergamote de toamnă. Untoase Napoleon, Untoase Diel, Untoase Liegel. *Prune*: de Bistrița, Ringlote mari verzi, Kirke, Timpurii de Biondeck. *Cireșe*: Timpurii de Mai, Aromate de Cislădie, Prințese.

13. JUDEȚUL NĂSAUD. *Mere*: Parmene aurii de iarnă. Pătule, Țigănești, Popești, Impăratul Alexandru, Mașance de Stiria, Roșii de Stettin, Frumos de Boskoop, de Danzig, Reneta Carmelitelor. *Pere*: Untoase Bosc, Fondante de pădure, Bergamote de toamnă, Untoase Diel, St. Germain de la Motte. *Prune*: de Bistrița, Ringlote mari verzi, Timpurii de Biondek.

14. JUDEȚUL ODORHEI. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Jonathan, Șovari nobile, ? (Kisasszony alma), Pătule, Poinice, Parise ardelenesti, Roșii de Stettin și Astrachan roșii. *Pere*: Fondante de pădure. Untoase Diel, Decan de iarnă, Bergamote de toamnă, St. Germain. *Prune*: de Bistrița, Vinete italienești. Ringlote mari verzi, Timpurii de Biondeck. *Cireșe*: Timpurii de Mai, Aromate de Cislădie.

15. JUDEȚUL SĂLAJ. *Mere*: Parmene aurii de iarnă. Pătule, Jonathan, Roșii de Stettin, Pepine de Londra, Șovari nobile, Siculane. *Pere*: Fondante de pădure, ? (Motyó), Untoase Napoleon, Passe-Colmar. *Prune*: de Bistrița, Agen, Ringlote mari verzi. *Cireșe*: Prințese, Mari negre (Gros bigarreau noir). *Vișine*: Spaniole. *Caise* (numai în regiunea de vii): Cea mai bună de Ungaria. *Piersici* și *nuci* numai în regiunea de vii.

16. JUDEȚUL SATUMARÉ. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Jonathan, Pătule, Roșii de Stettin, Renete mari de Cassel, Renete de

Canada, Renete Baumann, Gravenstein, Bellefleur galbene, Renete Dietz, Gustoase de Kew, Reneta Carmelitelor. *Pere*: Fondante de pădure, Pergamote de toamnă. Favorite Clapp, Jules Guvot, Williams, Untoase Hardy, Ducesa de Angoûlême, Eger, Untoase Liegel, Untoase Hardenpont de iarnă, Decan de iarnă, Decanul Societății, Ananas de Courtray, Zéphirine Grégoire, ? (Oskolai nyári), de seariș. *Prune*: de Bistrița, Tămăioase de Bistrița, Agen, Vinete italienești, Englezești mari (Nagy angol), Ringlote mari verzi. *Cireșe*: Timpurii de Coburg, Mari negre (Gros bigarreau noir), Prințese. *Vișine*: Spaniole și Ostheim. *Nuci* (în partea răsăriteană a județului, poziții mai adăpostite): de Baia Mare și ? (Méder magoncza). *Castani*: în regiunea Băii Mari.

17. JUDEȚUL SIBIU. *Mere*: Pătule, Jonathan, Popești, Parmene aurii de iarnă, Gravenstein, Astrachan roșii, Roșii de Stettin, de Danzig, Renete ananas, Renete mari de Cassel. *Pere*: Nagowitz, Untoase de toamnă Coloma, Untoase de iarnă Hardenpont, Bergamote de toamnă, St. Germain, Olivier de Serres, Virgoulense, Josefina din Malines, Fondante de pădure, Decan de iarnă. *Prune*: de Bistrița, Vinete italienești, Ringlote mari verzi, Mirabele galbene. *Cireșe*: Aromate de Cîsnădie, Timpurii de Mai, Galbene în formă de inimă, Büttner, de Germersdorf. *Vișine*: Ostheim.

18. JUDEȚUL SOMEȘ. *Mere*: Pătule, Jonathan, Pepine de Londra, Poinice, Parmene aurii de iarnă, Șiculane. *Pere*: Fondante de pădure, Izambert, Untoase Diel, Josefina din Malines, Decan de iarnă. *Prune*: de Bistrița, Ringlote mari verzi. *Cireșe*: Timpurii de Mai, Prințese, Mari negre. *Vișine*: Ostheim și Spaniole. brary Cluj

19. JUDEȚUL TÂRNAVA MARE. *Mere*: Pătule, Jonathan, Roșii de Stettin, Parmene aurii de iarnă, Poinice. *Pere*: Magdalene verzi de vară, Williams, Untoase Amanlis, Untoase de toamnă Coloma, Josefina de Malines. *Prune*: de Bistrița, Prune Piersici, Ringlote mari verzi. *Cireșe*: Timpurii de Mai, Aromate de Cîsnădie. *Vișine*: Amarele regale, Ostheim.

20. JUDEȚUL TÂRNAVA MICĂ. *Mere*: Astrachan alb, Astrachan roșu, Gravenstein, Pătule, Poinice, Renete ananas, Pepine de Londra, Pepine de Blenheim. Renete Oberdick, Parmene aurii de iarnă, Aromate ardelenesti (Erdelyi fűszeres), Roșii de Stettin. *Pere*: Tămăioase prințesti (Fogadalmi muskotály), Magdalene verzi de vară, Jules Guyot, Williams, Untoase Amanlis, Untoase Hardy, Fondante de pădure, Bergamote de toamnă, Izambert, Untoase Napoleon, Untoase Diel, Untoase Hardenpont de iarnă, Triumf de Jodoigne, Untoase Six, Untoase de toamnă Coloma, Nelis de iarnă, Passe Colnar, Josefina din Malines, Bergamote Esperen, Untoase de Bollviller, Decan de iarnă. *Prune*: de Bistrița, Ringlote mari verzi. *Cireșe*: Timpurii de Mai, Aromate de Cîsnădie, Prințese, Galbene Dönnissen. *Vișine*: Amarelle regale, Spaniole, Ostheim.

21. JUDEȚUL TIMIȘ-TORONTAL. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Mașance de Caras, Renete mari de Cassel, Sercica nobile. Șiculane, Pepine Parker, Sovari nobile, Roze de Virginia. *Pere*: Eger (Virgoulense), Untoase Liegel, Williams, Bon chrétien d'été, Fondante de pădure, Ducesa de Angoûlême, Decan de iarnă, Untoase de iarnă Hardenpont. *Prune*: de Bistrița, Agen, Kirke, Ringlote Althan, Regina

Victoria. *Cireșe*: Timpurii de Coburg, Timpurii de Werder, Aromate de Cislădie, Prințese, de Korkovány, Galbene Dönnissen. *Vișine*: Spaniole, Ostheim, Montmorency, Impărăteasa Eugenia, Regina Ortansa, Amarele regale. *Caise* (în regiunea de vii): Cea mai bună de Ungaria, Nancy, de Sâmbăta mare (Nagyszombati). *Piersice*: Amsden, Timpurii Alexandru, Metelka, Regina Olga, Lord Palmerston. *Nuci*: de Baia Mare.

22. JUDEȚUL TREISCAUNE. *Mere*: Parmene aurii de iarnă, Astrachan albe, Pătule, Orange d'Allemagne (Narancs alma), Jonathan, Roșii de Stettin, Renete Baumann, Renete mari de Cassel, Impăratul Alexandru, Gravenstein, Charlamovsky, Țigănești, de Mada, Poinice. *Pere*: Decan de Iulie, Bergamote de toamnă, Bartamin, Fondante de pădure, Clairgeau, Untoase Liegel, Untoase Napoleon. *Prune*: de Bistrița, Ringlote mari verzi, de Braunau, Timpurii de Biondeck. *Cireșe*: Aromate de Cislădie, Timpurii de Coburg, Mari negre (Grosbigarreau noir), Galbene Dönnissen. *Vișine*: Spaniole, Ostheim, Roșii vâratice (Nyári piros), Amarele regale.

23. JUDEȚUL TURDA. *Mere*: Pătule, Jonathan, Pepine de Londra, Parmene aurii de iarnă, Astrachan roșii, Poinice, Gravenstein, Renete mari de Kassel, Pepine Ribston, Paul Bánffy, Busuiocști-turcești. *Pere*: Untoase de iarnă Hardenpont, Decan de iarnă, Josefina din Malines, Virgoulense, Williams, Bon chrétien d'été, Fondante de pădure, Untoase de toamnă Coloma, Rousselet de Stuttgart, Jules Guyot, Nouă Poitou. *Prune*: de Bistrița, Vinete italienești, Ringlote Althan, Kirke. *Cireșe*: Aromate de Cislădie, Prințese, Uriășe de Bacsoșny. *Vișine*: Spaniole, Crișane, Regina Ortansa.

## Problema legumelor în Transilvania.

de E. Prutescu-Cluj

Legumele având o mare importanță în alimentație, cultura lor trebuie să se bucure de o deosebită atenție din partea agriculturului.

Legumele mai au importanță și din punct de vedere economic, căci ele răspund foarte bine maximei în agricultură de a avea un venit mare pe minimum de suprafață.

Numeroase terenuri inutilizabile în cultura mare pot fi foarte bine amenajate cu mici cheltueli spre a fi date culturai legumelor. Chestiunea culturai legumelor a fost de mult rezolvată în alte țări printre cari mai ales Germania, Franța, Olanda. La noi cultura lor lasă mult de dorit din punctul de vedere al calității, productivității și rentabilității.

Patru sunt cauzele principale: a) Intrebuințarea redusă a legumelor în alimentație. b) Nepriceperea în cultura legumelor. c) Lipsa piețelor de desfacere interne și externe și lipsa de reglementare a producției, și d) Lipsa de material ameliorat în vederea cerințelor climatice ale diferitelor regiuni.

a) *Intrebuințarea redusă a legumelor în alimentație*. Este cunos-



cut că în alimentația poporului nostru legumele joacă un foarte mic rol. Țăranul se alimentează puțin substanțial din motivul că bucătăria țărănească nu a evoluat din starea în care se găsea cu mult timp în urmă. Legumele pe cari le întrebuințează rar în alimentație sunt mai mult pentru a da o aromă bucatelor, iar întrebuințarea lor ca parte principală în gătirea bucatelor este necunoscută.

Din cauza exigențelor nu prea mari ale locuitorilor, nu se dă atenție nici calității unei legume, și de aceea nici cerințele pieții nu sunt pretențioase. Această stare de lucruri nu trebuie să mai dăinuiască, ci se impune o educare a plugarilor noștri și mai ales a gospodinelor. Va trebui să se arate țăranului importanța introducerii în alimentație a legumelor cât mai variate și în cantitate cât mai mare. Se va arăta că dacă înainte vreme consumarea legumelor nu era o problemă, atunci când cerințele vieții nu erau așa de mari, când toate erau din abundență, astăzi felul de trai al omului e cu totul schimbat, lupta pentru existență e cu mult mai accentuată și cere o foarte mare cheltuială de energie.

Organismul uman trebuie să-și recapete forțele necesare prin elementele numite vitamine fără de cari nu se poate înțelege viața. Legumele în stare proaspătă sunt acele cari ne pun la dispoziție fără mari cheltueli tocmai aceste vitamine. Legumele nu sunt importante în alimentație numai ca regeneratoare de energie, ci sunt și hrănitoare și au se crede, și proprietăți terapeutice.

b) *Nepriceperea în cultura legumelor.* Nu va fi însă suficient a convinge plugarii să consume legume, ci trebuie să-i învățăm și cultura acestora. În cultura legumelor se cer unele îngrijiri cu mult mai migăloase, decât în alte culturi. Cultura lor cere răbdare, perseverență, muncă și atenție. Este un mijloc apreciabil de educație a răbdării și solidarității pentru acei ce se ocupă cu cultura legumelor. Toți din familia micului plugar ar fi ocupați, și pentru fiecare din ei după vârstă și pricepere s'ar găsi de lucru. Grădinele din satele noastre nu ar mai fi pline de bălării și fiecare ar avea un mic câștig, iar traiul s'ar îmbunătăți simțitor.

Neștiința plugarilor noștri în cultivarea legumelor este în primul rând din cauză că ei nu le simt nevoia în alimentație și în al doilea rând că nu au avut de unde învăța. Lipsa de întrebuințare a legumelor în alimentație și cu lipsa de priceperea culturii lor merg mână în mână. Căutând a stimula pe una vom trebui totodată a perfecționa și pe cealaltă.

c) *Lipsa piețelor de desfacere interne și externe și lipsa de reglementare a producției.* Nu putem însă porni la o dezvoltare a producției legumelor până când nu vom avea un program bine stabilit. Producția va trebui reglementată pentru a se păstra un echilibru între legumele oferite pe piață, sezon și cerințele pieții. A avea legume după ce trece sezonul și a oferi în cantități mari o aceeași legumă va aduce nu numai scăderea prețurilor dar nici nu se vor putea vinde. Din cauza lipsei de reglementare a producției se plătesc truffandalele cu prețuri exorbitante. Suntem țara unde primăvara legumele devin rarități exotice. E suficient să amintim câteva prețuri de truffandale de pe piața Clujului: 180 lei un kg. de tomate, 40 lei un castravete, 40 lei o conopidă,

20 lei o varză, etc. Aceste prețuri încep a scădea însă foarte încet pe măsură ce legumele vin pe piață în cantități mai mari, în timpul verei, pentruca spre sfârșitul toamnei ele să se ridice din nou.

Lipsa de reglementare a producției este deci evidentă. Primăvara avem puține legume, neexistând o cultură a trufandalelor și prețurile sunt ridicate. Vara este o abundență de legume cu prețuri mici, iar spre sfârșitul toamnei și iarna prețurile se ridică, neexistând o cultură intermediarilor; producătorii sunt nevoiți a fi la discreția intermediarilor, prin lipsa mijloacelor de conservare a legumelor proaspete. Cu aceasta se pune problema vânzării legumelor în interiorul țării cât și exportul lor în străinătate. Astăzi piețele de desfacere în interior sunt numai orașele, unde însă nu se pot desface cantități prea mari de legume. Surplusul ar trebui exportat în străinătate acaparându-se piețele din țările nordice și chiar piețele acelor țări în care se face o cultură intensivă a legumelor. Avantajul produselor noastre ar fi în prețurile mici cu cari s'ar putea oferi pe piețele străine.

Făcând o anchetă pe județe cu privire la producțiunea și schimbul de legume, deosebim în Transilvania județe cari au un disponibil de legume: Timiș, Mureș, Bihor, Arad, Severin, Satu-Mare, Târnava Mică, Făgăraș; județe cari produc numai pentru consumul intern și cu puțin disponibil: Târnava Mare, Alba, Turda, Sălaj, Caraș, Someș și județe cari nu produc suficient, ci trebuie să importe din județele cu surplus de producție: Maramureș, Năsăud, Cluj, Hunedoara, Sibiu, Brașov, Trei-Scaune, Ciuc.

Județele cu suprafețele cele mai mari cultivate cu legume sunt în următoarea ordine: Timiș, Mureș, Bihor, Arad, Sălaj, Hunedoara, Severin, Satu-Mare, Făgăraș, Someș.

În Transilvania producția legumelor este atât cât să satisfacă cerințele interne cu un mic surplus de export în străinătate. Suprafața totală cultivată cu legume este de 26.086 ha. și anume: ceapă 6.745 ha., varză 9.494 ha., alte legume 9.847 ha.; cu o producție totală de 2,583.409 q, și anume: ceapă 659.009 q, varză 909.171 q, alte legume 1,015.229 q.

d) *Lipsa de material adaptat cerințelor climaterice ale regiunilor.* A patra cauză a situației nu prea bună a cultivei legumelor în Transilvania este și lipsa materialului adaptat cerințelor climaterice atât de variate, cât și lipsa unui material selecționat pentru cerințele exportului. În cultura legumelor clima este hotărâtoare, influențând nu numai asupra posibilității de cultură a unor legume într-o regiune oarecare, dar influențează foarte mult asupra producției și calității produselor.

Transilvania prin configurația orografică prezintă în amănunte un regim climateric extrem de variat. Desigur că nu ne interesează variantele prea mici ale climatului, însă trebuie să cunoaștem aspectele acestuia pe regiuni, precum și o caracterizare mai precisă cu privire la caracterul și întinderea acestor regiuni, atunci mai ales când vine în discuțiune cultura unor legume mai dificile cum sunt de ex. pătlăgelele roșii.

Climatul fiind foarte variat dela regiune la regiune nu se poate

recomanda unul și acelaș toi de legumă, pentru întreaga Transilvanie. Ca și în cultura altor plante și la legume se pune chestiunea ameliorării soiurilor existente, sau creierea de noi soiuri cari să fie în concordanță cu cerințele climaterice. Tot în legătură cu clima se pune și problema semințelor de legume. Grădinarii când nu-și procură semințele din materialul pe care îl au, le comandă din străinătate, din țări al căror climat nu se aseamănă cu climatul de aici.

Pornind la ameliorarea legumelor va trebui să avem în vedere o condiție esențială, și anume studierea materialului existent în legătură cu clima diverselor regiuni din Transilvania.

Ca și la alte plante deci, va trebui să avem câteva puncte în cu-prinsul Transilvaniei unde să se trimită materialul spre cercetare din punct de vedere al producției, al calității și al comportării lui față de climă.

*Ce putem face pentru intensificarea culturii legumelor?* Din cele expuse se trage concluzia că pentru a determina o intensificare a culturii legumelor trebuie să se aibă în vedere: îmbunătățirea metodelor de cultură, asigurarea piețelor de desfacere interne și externe și îmbunătățirea materialului.

Pentru îmbunătățirea metodelor de cultură va trebui să se arate plugarului cum trebuie și ce trebuie să cultive, și aci vine rolul statului prin înființarea de grădinării model în diversele regiuni ale Transilvaniei. Toate școlile de agricultură și economie casnică vor trebui să aibă grădini model de legume, unde să fie trimiși fii și fiicele de țărani să facă practică. În școlile normale și seminarii să se dea importanță culturii legumelor pentruca viitorii învățători și preoți să fie factori de propagandă când se vor duce la sate. La regimintele cari posed grădinării, soldații vor trebui inițiați în cultura rațională a legumelor.

Concomitent cu acestea și pentru a se asigura desfacerea produselor în condițiuni favorabile, evitându-se specula și aglomerarea piețelor, se vor construi în fiecare oraș mai important frigorifere pentru păstrarea legumelor proaspete, atunci când din cauza abundenței nu s'ar putea vinde. Se va porni la o industrializare a legumelor prin înființarea de fabrici de conserve și crearea de cuptoare pentru uscat legumele, cari s'ar putea în această stare exporta cu multă ușurință în țările nordice.

Pentru a se veni în ajutorul comerțului cu legume statul va trebui să aibă un regim vamal de protecție, punând taxe mari pe semințele și produsele străine și taxe mici pentru expotrul produselor noastre. Paralel cu toate acestea va trebui să se poarnească o propagandă, mai ales în masa plugarilor, pentru introducerea în alimentație a cât mai mari cantități de legume și cât mai variate. Totodată se va ameliora și materialul ce avem la dispoziție.

În resumat se poate spune că va trebui să pornim: la intensificarea producției, mărirea suprafețelor cultivate, stimularea consumului intern, îmbunătățirea calității produselor, reglementarea producției, organizarea piețelor interne de desfacere și acapararea piețelor străine.

# SFĂTURI.

## INTREȚINEREA FANETELOR ȘI PAȘUNILOR

Statul prin diferite legiuiri a dat pășuni comunale. Golurile de munte, izlazarile comunale, create de reforma agrară, pășunile comunale și individuale constituesc suprafețe întinse. Având în vedere întinderea lor, ele trebuie să satisfacă necesitățile de hrană pentru toate animalele. Și cu siguranță că vor corespunde, dacă vom îngriji să se facă unele lucrări elementare de amenajare. Aceste lucrări se execută într-o ordine succesivă.

**Pentru fânețe:** Adunarea pietrelor, măcăcinilor, tufelor, risipirea mușuroaielor de cârtiți și furnici, grăparea, facerea șanțurilor de scurgere în locurile umede, însămânțarea vetrelor goale (suprafețe fără iarbă), stăvilirea mâncăturilor de apă.

**Pentru pășunii:** Adunarea pietrelor, cioturilor, arderea măcăcinilor și buruienilor rămase din anul precedent, risipirea mușuroaielor, grăparea. Indicarea drumurilor pe cari vor merge și se vor întoarce vitele dela pășune și la adăpători. Parcelarea suprafețelor de pășunat în 5—6 porțiuni, cari se vor pășuna succesiv. Clasificarea pășunii: făcându-se trei categorii. Pe cea mai bună vor pășuna vacile de lapte, pe a doua vitele de muncă și tineretul, pe a treia caii, oile și caprele. Pentru porci și găște se vor fixa anumite locuri. Se va stabili numărul de vite la unitatea de suprafață în raport cu capacitatea de hrană a pășunii.

Se vor opri de a fi pășunate terenurile mâncate (cari se vor consolida), vetrele goale (părți din pășune fără iarbă), cari se vor îngrădi și însămânța.

Se vor repara adăpătorile și puțurile de pe pășuni. Ocoalele din anul trecut se vor muta pe locuri noi.

Deasemeni se vor întocmi instrucțiuni în vederea pășunatului:

1. Să nu se scoată vitele la pășune de-

cât la 1 Mai, sau când iarba a ajuns să se poată pășuna în condițiuni bune.

2. Să nu se pășuneze după ploaie sau când pământul e moale.

3. Să nu se scoată la pășune un număr de vite mai mare decât cel fixat pentru capacitatea de hrană a pășunii.

Dacă se va ține seamă de toate indicațiunile arătate, pășunile și fânețele își vor mări simțitor randamentul și vor corespunde necesităților.

G. T. Alb e a n u

**STROPITUL** cu zeamă bordoleză să se execute pe timp liniștit pentru a se face economie de zeamă și pentru ca repartizarea zemei să se facă uniform pe toate organele pomului. Dacă totuși suntem nevoiți să stropim pe vânt, atunci stropitul se va executa în direcția în care bate vântul. Stropirile de dimineață și seară sunt cele mai bune. Se va avea grijă să se stropască și fața interioară a frunzelor.

Stropitul să fie făcut cât mai fin ca o ceață. La cumpărarea aparatelor de stropit se va da preferință aparatelor cu agitator, pentru ca zeama să fie continuu amestecată.

În cazul când ploaia ar veni în timpul stropitului, tratamentul trebuie făcut din nou.

**PREPARAREA ZEMEI SULFOCALICĂ** prin fierbere (așa cum s'a arătat în numărul trecut al revistei) fiind oarecum dificilă, s'a încercat în America să se simplifice, evitându-se fierberea. În acest caz pentru pregătirea zemei se folosește numai căldura produsă prin stingerea varului. Se ia 3½ kg. var ars se pune într-o cadă de peste 250 l. capacitate și se stinge încet prin adăugarea de apă; în timpul stingerei se adaugă 3½ kg. puicioasă fin măcinată (pisată) și se amestecă continuu cu o lopețică de lemn, împreună cu varul. Acestui amestec se

adaugă apoi apă până la 250 litri și se amestecă bine obținându-se astfel zeama gata de stropit. Această zeamă trebuie însă imediat stropită, deoarece deja după 15—20 minute se descompune dând naștere unor compuși vătămători pentru frunze. Deasemenea înainte de a se turna în pulverizator trebuie să se strecoare printr'o sită deasă pentru a evita infundarea acestuia.

Față de zeama preparată prin fierbere, zeama aceasta prezintă 3 desavantaje mai importante: eficacitate mai mică, conservabilitate redusă, infundă ușor aparatul de stropit. Totuși în America, ea se folosește pe o scară întinsă pentru stropirile de primăvară și mai ales pentru cele de vară.

**SPĂLAREA TUBURILOR DE CAUCIUC ALE POMPELOR DE VIN.** Tuburile de cauciuc ale pompelor de vin constituiesc o costisitoare parte a inventarului vinicol, din aceasta cauză podgoreanul va trebui să se îngrijească, printr'o permanentă menținere în bună stare, de a mări pe cât posibil durabilitatea lor. Curățirea acestor tuburi de pompă se face spălându-le cu apă curată după fiecare utilizare și lăsându-le apoi să se scurgă bine. De altfel ținerea acestor tuburi în perfectă curățenie mai este ne-

cesară și din alte două motive: pentru a nu infecta vinul cu diverse bacterii ce se incuibă în tuburile murdare și pentru a feri tuburile însăși de stricăciuni, știut fiind că resturile de vin ce rămân în ele intră în descompunere și atacă cauciucul. Din timp în timp mai este necesară o spălare radicală a acestui material, întrebuițând anumite perii sau preparatele speciale acestui scop. La păstrarea tuburilor de cauciuc ale pompelor de vin se va avea în vedere ca ele să nu prezinte indoituri, ceace se realizează mai bine dispunându-le în toată lungimea lor dealungul pereților cramei, menținute fiind aci într'un mod oarecare. T. P. L.

**PORCII CARI PASC** în grădina de pomi distrug foarte multe insecte vătămătoare și mănâncă fructele căzute cari reprezintă un focar de infecție. Din experiențele făcute în Statele Unite, s'a constatat că în livezile păscute de porci producția de fructe a fost mai mare decât în livezile nepăscute.

**CURCANII ALBI** se cresc și se îngrășă mai ușor decât cei negrii, iar carnea lor este mai căutată fiind mai fină și gustoasă. Penele lor albe se pot deasemeni vinde cu un preț mai bun.

## ȘTIRI.

**CAMERA DE AGRICULTURĂ** din departamentul Isère (Franța) a înființat o școală de menaj ambulantă cu totul modernă, cu scopul de a difuza la sate cunoștințele de gospodărie casnică. Școala se compune din 5 vagoane cu roți pentru șosele, fiecare având 8 m. lungime și 2,5 m. lățime. Patru din aceste vagoane se pot cupla 2 câte 2 paralel servind pentru sală de curs și pentru sufragerie și bucătărie. Al 5-lea vagon servește de locuință personalului didactic. În felul

acesta sala de curs are dimensiunile de 8 pe 5 m., fiind suficient de încăpătoare pentru 20 de eleve.

În jurul acestor locuințe ambulante se îngrădește curtea, în care se află instalate un coteș cu găini, un altul cu iepuri și un butoi cu apă. Școala mai este înzestrată în plus cu încălzire centrală, frigorișer, lumină electrică, cinema și radio. Lecțiile se predau între orele 9—16.

**DIN ULTMELE CERCETĂRI** întreprinse asupra rentabilității vacilor de lap-

te s'a constatat că randamentul unei vaci fie în lapte, fie în unt, este într'o continuă creștere până la al 7 vișel. Dela această epocă începe să descrească puțin până la al 10-lea vișel. Considerând însă raportul dintre hrană și producția de lapte, acesta rămâne constant până la 12 ani și jum. Pentru o unitate furajeră, o vacă de 3½ ani dă 0,49 kg. lapte, câtă vreme una de 7½ ani dă 0,99 kg. lapte, iar una de 12½ ani dă 1,13 kg. lapte. Rezultă că o vacă de lapte nu devine rentabilă pentru o exploatare decât numai după vârsta de 6 ani.

În baza acestor rezultate se recomandă deci ca să se țină vaci de lapte sănătoase și rezistente cari să dea 9—10 vișei, menținându-și astfel producția bună de lapte timp de 10 ani, adecă până la vârsta de 14—16 ani.

**CREȘTEREA VITELOR ÎN DANEMARCA.** Această țară numără 46 vaci la 100 de locuitori; pe când în Olanda sunt 14 vaci la 100 de locuitori, iar în Anglia și Germania numai 7. Exportul danez de produse animale (unt, carne, ouă, etc.) reprezintă 77% din exportul total.

**CEA MAI SEPTENTRIONALĂ PODGORIE** din Europa se află la Grünberg în Silesia; suprafața viilor de acolo era la sfârșitul veacului trecut de 1500 ha. producând cca. 30.000 hl. vin anual.

**DIN ÎNIIȚATIVA CAMEREI AGRICOLE BRAILA,** s'a ținut în ziua de 4 Martie 1934 un congres al agricultorilor

din județul Brăila și împrejurimi. În moțiunea votată de acest congres se cere, între altele, cu privire la organizarea Camerelor Agricole, menținerea Camerelor de Agricultură pe județe și lărgirea atribuțiilor acestora, transformarea lor din instituțiuni executive în instituțiuni tehnice de apărare profesională și de îndrumare, etc. S'au discutat deasemenea măsurile ce trebuie luate cât mai neîntârziat în vederea refacerii rentabilității agriculturii. S'au făcut propuneri cu privire la conversiunea datoriiilor agricole precum și acordarea despăgubirilor de războiu pentru agricultorii cari au suferit distrugerii în inventarul agricol sub ocupația inamică.

**PLUGARUL ROMÂN,** este o gazetă săptămânală care apare în Timișoara (Strada Mihnea Vodă 24). Are o pagină agricolă (Ogorul Strămoșesc) care urmărește un scop de cultură agricolă și de apărarea intereselor plugarilor și agronomilor (adm. agr.) din Banat.

**ZECE STUPI DADANT,** construcție ireproșabilă (din paie) se găsesc de vânzare, cu prețul de 400 lei buc. Doritorii se vor adresa d-lui P. Vasiliu, agronom, Mociu, jud. Cluj.

**NOTĂ.** În numărul trecut al revistei s'a strecurat următoarea greșală de tipar: la pag. 102, s'a tipărit „Zeama trebuie să fie acidă...” în loc de „Zeama NU trebuie să fie acidă”.

## RECENZII.

Prof. Dr. AGRICOLA CARDAȘ, *Cunoașterea și creșterea taurinelor.* Iași, 1933.

În introducere, autorul arată importanța ce o are creșterea taurinelor, mai ales în țara noastră, atât pentru producția de lapte și carne, cât și pentru muncă.

Mai departe, dl. prof. Cardaș arată că,

fața de situația noastră economică-socială, problema tracțiunii în agricultură, este departe de a fi rezolvată cu ajutorul tractoarelor. Totodată, orografia câmpurilor noastre, nu permite decât ca o treime din suprafața arabilă să fie lucrată cu tractoarele, restul, foarte greu. Nici calul, nu poate deocamdată, să înlocuiască taurinele dela tracțiune, căci în

acest caz se cere a avea o specializare a taurinelor în direcția cărnei și laptelui, ceace, având în vedere gradul de cultură, nu o poate face marea masă a plugarilor români. O astfel de creștere o face plugarul german în Ardeal, colonistul în Basarabia, sau alți gospodari evoluți. Calul, fiind un animal mai gingaș, implică și un crescător mai priceput. Taurinele contribuie la valorificarea cerealelor, căci în loc să vindem tot surplusul pe un preț mic cum s'a întâmplat în ultimii ani, cu o parte mai bine îngrășăm vite pentru export.

Taurinele, mai ales când fac parte din rasele primitive, valorifică foarte bine produsele secundare ale exploatării agricole ca: paele, cocenii, pasc miriștile, etc.

Capitolul întâiu tratează despre paleontologia, caracteristica și clasificarea bovinelor.

În capitolul al doilea, găsim creșterea bivoului, descrierea bisonului, Yacul, Bațenul, Gaurul, Gayalul și Zenu.

Capitolul următor tratează despre strămoșii sălbatici ai taurinelor — *Bos Urus* — sau *Bour* și rasele derivate din el, sub influența diferitelor medii și condițiuni economice. Originea taurinelor și speciile înrudite cu ele: bubaline și bizontine precum și rezultatul încrucișării între aceste specii și turine.

În ultimul capitol al lucrării, cel mai mare, găsim tratat studiul exteriorului și aprecieri asupra sănătății, constituției, temperamentului și greutății taurinelor. Despre măsurători biometrice și importanța lor în creșterea vitelor. Aprecierea pielii, părului și culorii la vite și, cum se determină vârsta lor. Urmează noțiuni despre schelet și musculatură, făcându-se aprecierea regiunilor corporale în parte, dând o foarte mare atențiune ugerului și secreții laptelui. Corelația între formele exterioare și funcțiunea economică, stabilind cele patru grupe de taurine: lapte, carne, muncă și funcțiuni combinale. la animalele castrate. oasele cresc sexul, arătând cum datorită hormonilor, regiunea anterioară la tauri; este mai grea ca la vaci. În lipsa acțiunii hormonale, la animalele castrate, oasele cresc mai mult, întârziindu-se totodată încetarea creșterii, ce la boi merge până la 9 ani. Despre năravuri și corectarea lor.

Capitolul se încheie cu notarea rezultatelor asupra aprecierii taurinelor prin metoda punctelor, dând și formulare de notarea rezultatelor aprecierii taurinelor.

Pe lângă valoarea științifică, lucrarea d-lui prof. Cardaș împlinește o lipsă foarte mare în literatura noastră zoteh-

nică. Cartea va fi un prețios auxiliar pentru toți, ce sunt chemați să îndrumeze și să organizeze creșterea vitelor. putând fi consultată atât de crescătorul practic cât și de acei, ce au interes pentru această ramură de activitate.

Lucrarea are 158 de pagini, cu 105 figuri în text.

M. Gătan — Lugoj

B. VEREȘCEAGHIN, *Dușmanii viței de vie și combaterea lor*. Chișinău, 1933. (Preț 20 lei).

Autorul adună într'o mică broșură observațiile făcute în ultimii 20 ani (1913—1932) în Basarabia, cu privire la dușmanii viței de vie precum și la posibilitățile de combaterea lor.

Începând cu animalele superioare vătămoare, între cari amintește de câini, hârciogii și diferite pasări, autorul descrie apoi atacul principalelor insecte (*Phylloxera*, furnicile. *Conchyllis*, *Feltia*, *Phlyctenodes*, *Melolontha*, *Tropinota*, *Tetranychus*, *Eriophyes*, etc.) și modul de combaterea lor. Capitolele următoare se ocupă de principalele boli criptogamice: *Oidium*, putrezirea albă, neagră și sură, mana, antracnoza maculată, a. punctată, *Alternaria*, etc. În fine, în ultima parte se tratează bolile fiziologice (clorosa, antracnoza fiziologică, brunissura, gerul, grindina) și bolile bacteriene (*Bacterium tumefaciens*, bacterioza boabelor, etc.).

Tuneț interesantele și prețioasele contribuțiuni practice pe care le aduce, recomandăm această lucrare viticultorilor noștri.

E. Rădulescu

## Cuprinsul Revistelor.

BULETINUL ACADEMIEI DE ÎNALTE STUDII AGRONOMICE CLUJ. Vol. IV, No. 1, 1933.

M. Șerban: Suprapopulația agricolă ca produs al mecanizării solului. N. Săulescu: Contribuțiuni la genetica grâului. V. Părvulescu: Cercetări asupra filogeniei vitelor albe de Transilvania. I. Drăgan și A. Vasiliu: Apa capilară și spațiile lacunare din sol. I. Prodan: Conspectul sociologic și sistematic al florei acvatice și palustre din România, etc. etc.

VIATA AGRICOLA, No. 1, 1934. N. Cornățeanu: Îndreptar pe 1934. A. Piescu: Natura fiziologică a cerealelor de toamnă, etc. C. Ciulei: Cronică agricolă, etc.

VIATA AGRICOLA, No. 2, 1934. *T. Săvulescu și T. Rayss*: Putrezirea uscată a știuletilor de porumb. *A. Cherdivarenco*: Mașinile Agricole în anul 1933. *Al Kaufmes*: Drenarea terenurilor, etc. *A. Tălășescu*: Fecundarea artificială. *C. Ciulei*: Cronica Agricolă, etc.

DRUMUL NOU, No. 3, 1934. *D. Moldovanu*: Greșeli în agricultură. *Șt. Țiculescu*: Ce trebuie să cultivăm în primăvară. *C. Ianati*: Porumbul de sămânță și aflarea puterii lui de încolțire. *C. I. Ciulei*: Cărătul și îngropatul gunoiului primăvara, etc. etc.

DRUMUL NOU, No. 4, 1934. *D. Moldovanu*: Agricultura și Industria, *Șt. Țiculescu*: Sfaturi pentru lucrările de primăvară; *C. I. Ciulei*: Cum stăm cu vânzarea lânii; *C. Măleanu*: Alegerea pomilor de sădit; *C. Băicoianu*: Alegerea și punerea ouălor la clocit, etc. etc.

### Cărți și reviste primite la redacție.

1. PROBLEME ACTUALE DE AGRICULTURĂ PRACTICĂ, *Institutul de*

*Cercetări Agronomice al României*. București, 1933.

2. JUNCA DUNĂRII ȘI PUNEREA EI ÎN VALOARE, de *Prof. Dr. G. Ioanescu-Sisești*. București, 1933.

3. CONTRIBUȚIUNI LA STUDIUL ȘI BONITAREA SOLURILOR, de *Prof. Dr. I. C. Drăgan*. Cluj, 1934.

4. DUȘMANII VIȚEI DE VIE ȘI COMBATĂREA LOR, de *B. Veresceaghin*. Chișinău, 1933. (Prețul 20 lei).

5. CLEȘTARUL VIȚEI DE VIE, de *S. Polizu*. Chișinău, 1934.

6. SAUGKRAFTMESSUNGEN AN NELKEN, von *Gh. Miron*. Cluj, 1933.

7. CONTRIBUȚIUNI LA CUNOAȘTEREA VINURILOR ROMĂNEȘTI, de *T. Popovici-Lupa*. Cluj, 1933.

8. BULETINUL CULTIVĂRII ȘI FERMENȚĂRII TUTUNULUI, *Institutul Experimental pentru cultivarea și fermentarea tutunului*, No. 2, 1933.

9. PLUGARUL ROMÂN, Timișoara.

10. PLUGARUL, *Foaie de propagandă a Camerei de Agricultură*, Brăila.

11. FOAIA PLUGARULUI, *Publicația Camerei de Agricultură*, Constanța.

12. POPORUL ROMĂNESC No. 5. 1934.

## POȘTA REDACȚIEI

Mulțumim și pe această cale tuturor aceluia cari ne-au transmis felicitări pentru revistă și urări de succes în munca începută.

În dorința de a face revista cât mai folositoare, rugăm pe toți d-nii abonați să ne comunice ce anume chestiuni ar dori să se trateze în revistă, pentru a lua măsuri în consecință. Cu această ocazie mulțumim aceluia d-ni abonați cari ne-au

dat până acum sugestii prețioase în această privință.

Cititorii noștri sunt rugați să ne trimită spre publicare diferite observații personale, studii, îndrumări, propuneri de organizare, etc., în legătură cu problemele agricole de actualitate.

Se aduce la cunoștința tuturor că putem insera în revistă oferte de vânzări, etc., pe un preț foarte avantajos. Abonații revistei se bucură de un tarif redus.