

Constantin C.

C. FILIPESCU
Inginer Agronom

Inv. A.62.927

Bd 229098

FLOAREA SOARELUI

— COMOARĂ NESECATĂ PENTRU PLUGARI —

47877



BUCUREȘTI
Editura „Pagini Agrare și Sociale”
1941

Cuvânt înainte

Cultura FLOAREI SOARELUI a căpătat o importanță deosebită în țara noastră. Cu atât mai mare, cu cât la consumul uleiului extras din semințele ei, în afară de noi, concurează și aliații noștri. Pentru extensiunea culturii florii soarelui ca și a altor plante oleaginoase, ca : inul, cânepa, rapița, muștarul, ricinul, șofranul, etc., pentru valorificarea semințelor lor, a luat ființă în România o societate româno-germană „SOLAGRA”, care prin acțiunea energică pe care a întreprins-o — în cadrul planului de cultură agricolă a Statului, — a ajuns să sporească suprafața acestor plante, până într'atât, încât ele să formeze a doua grupă după cereale.

Uleiul produs de floarea soarelui este de bună calitate, ușor de mâncat, și ușor de mis-

tuit și se poate produce în oricât de mari cantități, întrucât planta care-l produce, crește în pământul nostru.

Problema aceasta a uleiurilor vegetale, totuși nu s'ar fi pus într'un chip atât de arzător, dacă împrejurările nu aduceau țara într'un impas foarte greu.

Nenorocirea a făcut să pierdem vremelnice Basarabia, — provincia în care se cultiva cel mai mult și unde erau cele mai multe fabrici; apoi partea de Nord a Transilvaniei, unde, deasemeni, ocupa suprafețe mari. Ne-am trezit deodată lipsiți de uleiul atât de necesar nutriției. În aceste condițiuni Soc. „SOLAGRA”, care contractase suprafețe mari în Basarabia și Transilvania, când a venit vorba să le recolteze, n'a mai putut-o face. Astfel s'a strâmtat puțința de a avea uleiul necesar. Din această pricină Soc. „SOLAGRA” n'a mai putut face față cerințelor ei, adică de a alimenta cu sămânță atât fabricile din țară, cât și a trece peste graniță o mare cantitate pentru nevoile Reichului German, cu care avem încheiată o convenție comercială specială. Totuși, aliata noastră prețuind la ade-

vărata nevoie cerințele noastre în materie de consumul uleiului, a admis, ca în loc să trecem peste graniță cantitatea ce eram datori să li-o dăm, să ne-o lase nouă pentru hrana populației și armatei.

Așa se face, că, deși, eram în mare impas, am avut tot anul uleiul necesar. A venit însă anul agricol 1941. Aici s'au schimbat lucrurile. Dacă în 1940, din pricinile arătate, nu ne-am putut ține de cuvânt, pentru anul acesta trebuie s'o facem.

Și pentru a nu se mai întâmpla vre-o neînțelegere sau nenorocire, nu numai cu privire la aceasta, dar, în tot ce privește agricultura, Statul a luat în mâinile sale întreaga problemă a pământului. Cu alte cuvinte, Statul, față cu nevoile din ce în ce mai mari prin care trecem, în dorința și datorită, de a nu lăsa în suferință nici o clasă de oameni din populația noastră, a luat asupra sa dirijarea economiei Țării și în primul rând a agriculturii. Nu doar că Statul are de gând să facă propriu zis agricultură pe seama lui, ci doar să chibzuiască până în cele mai mici amănunte, ce anume și cât trebuie să cultive plu-

garii, pentru ca produsul obținut să fie astfel împărțit, repartizat și cântărit, încât să acopere toate cerințele întregii populații și să facă față și angajamentelor cu aliații noștri.

Acest fel de a se administra bogățiile țării nu e ceva nou sau care se practică numai în țara noastră. Toate țările au ajuns la acest sistem de mână tare, singurul în măsură să asigure o bună gospodărie. Buna lui reușită s'a dovedit la acele popoare, la care cuvântul de ordine, consemnul și siguranța reușitei, au avut putere de lege, fără nici o precauție, contrarietate sau discuție.

La noi acest sistem se pare că n'a fost înțeles pe deplin.

Cazul s'a întâmplat chiar cu oleaginoasele. Impărțirea făcută de Ministerul de Agricultură, pe țară, a prevăzut o suprafață menită a produce întreaga cantitate de sămânță, care să acopere nevoile interne și obligațiile de export. Acest lucru a fost adus la cunoștința tuturor agricultorilor, în toate chipurile.

Li s'a arătat că fără grăsimi, hrana omului nu este complectă, că unele din ele în prezent, ca untura, untul și altele, nu se mai găsesc

decât cu mare greutate și cu preț pe care nu-l poate plăti oricine. Li s'a spus că cei care nu consumă grăsimi, nu se hrănesc în mod îndestulător, nu cresc în mod normal și nu au atâta putere cât ar trebui. Ei rămân neisprăviți, și nu țin la greutate, se simt veșnic oboșiți, neputincioși și fără dragoste de viață. Hrana este mijlocul de a întreține vigoarea unui neam, unui popor. Pe ea se întemeiază celelalte virtuți. Minte, sufletul, simțămintele, toate își găsesc obârșia în buna întreținere a corpului. Vitejia și curajul armatelor își au temelia în afară de suflet și într'o bună nutriție. Am văzut soldații germani, cât sunt de voinici, de veseli, de curajoși, — au uimit lumea cu virtuțile lor ; — totul, având ca temelie, pe lângă un înalt simț patriotic, o bună nutriție și îngrijire a corpului. Iată de ce guvernul a hotărât ca pe lângă cultura altor plante, să se semene în toată țara circa 350.000 ha. cu plante oleaginoase, — și mai cu seamă floarea soarelui.

Agricultorii însă n'au înțeles acest înalt comandament al Statului și cu toate sforțările administrative și tehnice cât și ale Soc. So-

lagra abia au însămânțat 75—80% din suprafața destinată acestor plante.

Ori, această suprafață s'ar putea să nu fie îndeustulătoare. Atunci ce vom face? Iată întrebarea cea mare?

Și dacă nu s'a semănat, cum se poate motiva această îndărătnicie? Pur și simplu, prin faptul că s'a pornit din senin, o luptă înverșunată împotriva culturii acestor plante. Mai întâi s'a spus că anul trecut n'au fost bine administrate și gospodărite cultura și valorificarea lor lăsând a se înțelege, că, cultivatorii au fost nemulțimiți că nu li s'au ridicat recoltele, că nu li s'au cântărit exact, că nu li s'au făcut socotelile drepte, etc.

Noi nu știm ce este adevărat din toate acestea. In orice caz Soc. Solagra este în afară de orice vină, în această privință.

Știm un lucru, că ceiace s'a întâmplat anul trecut, nu se va mai întâmpla anul acesta. Ceva mai mult, că s'a căutat a se împlini chiar lipsurile aceluia an, înștiințându-se toți cultivatorii care n'au predat încă recolta din 1940, s'o predea și să-și primească plata imediat. Guvernul și Societatea, au luat toate măsurile, ca lucrurile să meargă bine,

Soc. „SOLAGRA”, în dorința de a satisface toate dezideratele, și-a întocmit o administrație proprie, a dat, oriunde a fost nevoie, sămânță, cât s'a putut de bună și curată, s'au dat instrucțiuni, sfaturi și învățăminte, de modul cum trebuie să se cultive această plantă, după cum de altfel se arată și în această cărțuție, — se vor da cultivatorilor acoturi, iar mai târziu, chiar unelte, instrumente și mașini agricole, cu prețuri de fabrică, se vor ridica, după recoltare, toate cantitățile disponibile și se vor achita la prețul care va fi atunci în ființă, având ca bază 10 lei de kgr., etc. Iată un întreg program de muncă și realizări.

S'a zis, mai mult în semn de propagandă nesănătoasă, că floarea soarelui este o plantă care sărăcește pământul, că după ea nimic nu se mai face, etc. Câte vorbe, atâtea exagerări, dacă se are în vedere realitatea lucrurilor.

De 100 de ani, — dela tratatul dela Adrianopole 1829 și până după războiu, — ba pe alocurea și astăzi, plugarii au semănat an de an, grâu după grâu și porumb după porumb, fără a se îngriji că acest sistem de cultură ra-

pace, va sărăci pământul. Și doar grâul ridică din pământ mult azot, acid fosforic și într'o măsură mai mică potasă, adică cenușă. Putem zice că au trecut peste graniță, zăcăminte întregi de azot, substanța cea mai prețioasă în alimentația omului și a animalelor, — și nimeni nu s'a gândit să spună că grâul și porumbul au sărăcit pământul, și să facă propagandă, ca aceste plante să nu se mai semene pe ogorul românesc. Iată însă că după pierderea vremelnică a Basarabiei, unde se cultiva multă floarea soarelui, fără teamă de sărăcirea pământului, suntem nevoiți a o încetățeni în suprafețe mai mari, pe câmpia dunăreană. Deodată, a apărut și critica foarte pătimășă, că floarea soarelui, sărăcește pământul. Dar această plantă nu ridică așa mult azot ci mai mult potasă, adică cenușă. Și, slavă Domnului, din aceasta, pământul nostru are cantități nesfârșite. Cu toate acestea, cei interesați induc pe cultivatori în eroare.

De fapt toate plantele sărăcesc pământul și mai ales buruenile. Ce ar urma de aici? Să nu mai cultivăm nici o plantă? Din vechi

timpuri s'a observat aceasta, dar s'a găsit și leacul.

Astfel s'a ajuns la ceiace se chiamă un aso-
 liment, adică o rotație a culturilor în așa
 fel, ca :

a) Nici o plantă să nu se cultive mai mulți
 ani la rând, pe acelaș teren.

b) Ca să înmulțim numărul plantelor cul-
 tivate, având astfel puțința să le semănăm
 la un interval de timp cât mai mare, una de
 alta.

c) Să semănăm plantele într'o anumită or-
 dine, așa fel ca după unele cu rădăcinile la
 suprafață să vie altele cu rădăcinile mai
 adânci, acestor plante urmându-le altele care
 să nu-și tragă hrana din aceleași straturi de
 pământ, nici să nu poată fi atacate de ace-
 leași insecte sau boale.

Dacă se ține seama de toate aceste reguli
 și dacă la 3-4 ani se mai dă și ceva îngrășă-
 minte pământului, pentru a-i mai restitui din
 substanțele pe cari i le-am luat, atunci gogo-
 rița cu sărăcirea pământului cultivat cu floa-
 rea soarelui, nu va mai prinde nici în mințile
 cele mai slabe. Acum, dacă la toate acestea

adăogăm și faptul că floarea soarelui este o plantă ușor de cultivat, rustică, adică răbdătoare : la secetă, la căldură, la frig, la umezeală, productivă și cu belșug la gospodăria săteanului, nu putem face o idee complectă ; de ce se cultivă pe suprafețe foarte mari, în unele țări, fără grija sărăcirii pământului.

Dacă am calcula că nu recoltăm decât 800 kgr., la pogon, socotit a 10 lei kgr., de unde s'ar putea crede că la toamnă va fi cel puțin 12 lei kgr., totuși avem circa 8.000—9.600 lei la pogon, sau 16—19.000 lei la ha.

Scăzând cheltuielile de cultură, arendă, transport, etc. este peste puțință ca ea să nu aducă cel puțin 4—5.000 lei la pogon.

Ori, care altă plantă, chiar cu prețurile de astăzi, ne poate da un venit curat și sigur, mai frumos ca acesta ?

Dar cea ce urmărim noi, nu este numai sporirea suprafeții, ci îmbunătățirea culturii pentru creșterea producției atât cantitativ cât și calitativ. În acest caz venitul brut ca și cel curat, va crește și mai mult.

Unde mai punem că floarea soarelui lasă terenul curat de burueni, bun pentru oricare

cereale de primăvară, — iar din trunchiurile ei se pot face garduri, sau pot servi ca lemne de foc.

Din pălăriile de floarea soarelui, după ce am extras semințele, dacă le măcinăm sau tocăm în amestec cu puține grăunțe, se pregătește un nutriment hrănitor și estin pentru vite.

Dar turtele de floarea soarelui, atât de căutate și de scump plătite pretutindeni?

Floarea soarelui, este cea mai apropiată plantă de felul de a fi al țaranului și cu toți suntem datori a lucra pentru încetățenirea ei, în ogorul țărănesc.

De aici vine îndemnul pe care vi-l dăm :
Semănați cât mai mari întinderi cu floarea soarelui, și veți goni sărăcia din gospodăriile Do.

INSEMNATATEA CULTURII FLORII SOARELUI. — FOLOASELE EI

Față de nouile așezări ale lumii, care încep astăzi să capete forme tot mai lămurite, agriculturii românești i se hotărăsc, la fel de lămurite, rosturile ce are și va avea de îndeplinit.

Ea, cu toate ramurile sale anexe, trebuie adaptată la condițiunile schimbate ale pieții ; trebuie să se desăvârșească și să dea producții sporite ; are datoria să asigure, în proporții mai mari, alimentarea pieții interne și a exportului ; i se pune îndatorirea să ridice rentabilitatea exploatării agricole, puterea de cumpărare și bună starea tuturor agricultorilor ca și îmbunătățirea felului de viață al sătenilor.

Pe umerii ei apasă, într'o largă măsură,

prosperitatea obștească pe care să se poată clădi un Stat puternic.

Agricultura trebuie să se dezvolte și să se perfecționeze în așa fel ca să asigure hrana unei populații în creștere cu un milion de suflete la fiecare cinci ani și, în acelaș timp, să cumpănească prin producția ei sporită, scăderea pe care o va pricinui în comerțul nostru extern, împuținarea rezervelor de lemn și de petrol.

Pentru a atinge aceste obiective, este nevoie, mai înainte de toate, ca agricultorii să părăsească deprinderi în care stau încremeniți de sute de ani, să se hotărască a înnoi metodele de gospodărire a pământului și să-și întemeeze socotelile pe baze schimbate. A venit vremea ca agricultura să iasă din rutină și să primească, potrivit caracteristicilor ei proprii, metodele folosite de industrie, care au făcut bogăția și puterea acesteia și, în consecință, renunțând la cerealismul excesiv care nu mai corespunde împrejurărilor de astăzi, — să introducă în orice plan de cultură, ca pe un factor hotărîtor, cerințele pieții și prețul ce se poate prinde pe recolte.

În ultimul timp, semințele de floarea soarelui au devenit tot mai căutate atât pentru consumul intern cât și pentru export, fiind plătite cu prețuri ridicate.

Această cerere, sporită în ultima vreme, are cauze diferite.

Încă înainte de războiu consumul uleiurilor vegetale, datorită întrebuințării lor tot mai largi, era în continuă creștere. Ele se întrebuințează la fabricarea untului vegetal — margarina — ; se folosesc pentru ungerea motoarelor, de către aviație, marină și industrie ; au o largă utilizare în industria textilă la impregnarea stofelor spre a le face durabile și împermiabile.

Uleiurile vegetale fiind mai eftine, capătă un cerc tot mai larg de consumatori, mai ales în timpul crizelor și al războaielor.

Scăderea stocurilor de animale precum și faptul că — în climatele calde, mai ales, — grăsimile vegetale sunt mai sănătoase decât cele animale, au contribuit, la rândul lor, la cererea tot mai mare de semințe uleioase și, astfel, încă înainte de izbucnirea războiului, 80% din consumul mondial de grăsimi era

acoperit de uleiurile vegetale și numai 20% de grăsimile animale.

Ostilitățile, determinând dezvoltarea la maximum a aviației și a industriei de războiu, au avut, din punctul de vedere care ne interesează, drept consecință o creștere nemăsurată a cererilor de uleiuri vegetale și au creat posibilitățile unui consum care numai cu greu poate fi împlinit.

Agricultura românească, așezată într'o constelație a factorilor de climă și sol favorabilă culturii plantelor oleaginoase, trebuie să răspundă acestor cereri mărite prin extinderea suprafețelor cultivate cu uleioase, dintre care, — cea mai însemnată, — este floarea soarelui.

Floarea soarelui este o plantă foarte bine cunoscută de plugari și mai ales de gospodine și copii care o cultivă până și în grădinile cu flori din fața casei.

Cultura ei însă, nu s'a bucurat de atenția meritată, dacă se ține seamă de multele ei întrebuințări și de belșugul pe care chiar în timpuri normale, această plantă le aduce gospodăriei.

Uleiul. Floarea soarelui se cultivă în primul rând, pentru uleiul din semințele sale. Tehnica rafinării uleiurilor vegetale, în stadiul ei actual, îngăduie să se fabrice din semințele de floarea soarelui un ulei comestibil lipsit de orice culoare, gust sau miros neplăcut. Aceste uleiuri formează baza alimentației grase pentru populația nevoiașă și față de grăsimile animale, rămân cele mai economice, acestea din urmă fiind astăzi mult mai scumpe decât uleiurile din plante. Micul agricultor, în special, dacă nu-și poate produce singur untură de porc sau untul, cu greu va ajunge să le cumpere, dar dacă produce sămânță de floarea soarelui își asigură, ușor, grăsimea pentru hrana familiei. Dintr'o sută de kgr. semințe de floarea soarelui cu coajă, se obțin, — după descojire, — cam 53—58 kgr. sămânță decorticată, iar din aceasta 40—50% ulei. Ceiace înseamnă că din 100 kgr. semințe cu coajă putem avea aproape 30 kgr. ulei și aceasta în uleinițele țărănești. În cadrul politicii de aprovizionare proprie pe care suntem siliți să o ducem din cauza greutăților de transport și procurare a ma-

teriilor prime străine, aceste însemnate cantități de grăsimi pe care ni le dă floarea soarelui sunt de cea mai mare importanță pentru acoperirea nevoilor noastre casnice.

Dar uleiul de floarea soarelui în afară de importanța sa alimentară și de întrebuințările industriale amintite mai sus, este mult folosit și de industria chimică. Solidificat prin procedeul de hidrogenare cu ajutorul catalizatorului nichel, „seul vegetal“ obținut din uleiul de floarea soarelui înlocuește, pe o scară tot mai întinsă, grăsimile solide de proveniență animală, la fabricarea săpunurilor, lumânărilor, acizilor grași, etc.

Turtele. Prin prelucrarea seminței pentru fabricarea uleiurilor se obțin, — ca produse secundare, — turtele. În acestea, mai ales dacă extragerea uleiului s'a făcut prin presare, cum este în cazul uleiiniților țărănești, rămâne o cantitate de grăsimi destul de mare. Bunăoară, dacă sămânța a avut la extracție 40% ulei, 21% proteină brută și 21% substanțe neazotate, după procesul de extracție, prin care se pierde, în mijlociu 30% ulei, în restul de 10% ulei corespunde 30%

proteină brută și 30% substanță neazotată. Așadar, turtele rețin o bună parte din conținutul în azot, fosfor și potasiu al semințelor și, pentru, aceasta constituiesc un nutreț foarte bun pentru toate vitele, mai ales atunci când dorim să îmbogățim rația lor alimentară în substanțe proteice, deci în deosebi pentru vacile de lapte.

Din analizele făcute în țara noastră, reiese că turtele de floarea soarelui conțin, ca elemente nutritive, azot în proporție de 4—7%, acid fosforic cam 1—3%, potasiu 1,3—1,6% și aceasta vădește valoarea lor alimentară.

Ele se dau în hrana animalelor sfărâmate sau ca urueli și în amestec cu alte alimente. Înainte de întrebuințare și după ce au fost mărunțite, e bine să se cerceteze dacă au corpuri străine spre a fi scoase, evitându-se, astfel, accidentele.

În hrana boilor și a vacilor, turtele de floarea soarelui sunt destul de des întrebuințate. Dându-se 1—4 kgr. de cap de animal în 24 ore, se constată o influență favorabilă asupra conținutului în grăsime al lap-

telui, iar consistența untului nu este schimbată. La fel dau turtele rezultate bune la îngrășarea vițelilor și a oilor.

În hrana porcilor se pot da deasemeni 2 kgr. de cap pe zi fără teamă că s'ar putea micșora calitatea grăsimii sau a cărnii.

Turtele, în proporție de 15% din totalul rației, dau foarte bune rezultate și în hrana păsărilor.

Se vede, deci, că ele sunt de mare folos în hrana vitelor și dacă, după ce au fost consumate, vor fi întoarse pământului sub formă de bălegar, folosul lor și, prin urmare al culturii de floarea soarelui, este cu atât mai mare.

Tulpinele de floarea soarelui găsesc de asemenea întrebuințare, ca material de ars, de garduri sau araci pentru fasole, roșii și alte plante urcătoare.

Din cele arătate aci, reiese limpede însemnătatea florii soarelui pentru economia națională. Ea este căutată, — la export, — pentru sămânță, turte și ulei, plătite foarte bine, — și prin aceasta lărgeste țării posibilitățile de schimb cu străinătatea.

Exportul total al produselor de floarea soarelui a variat în ultimul deceniu dela 246.000 chintale la 371.000 chintale, deci se înregistrează un spor apreciabil.

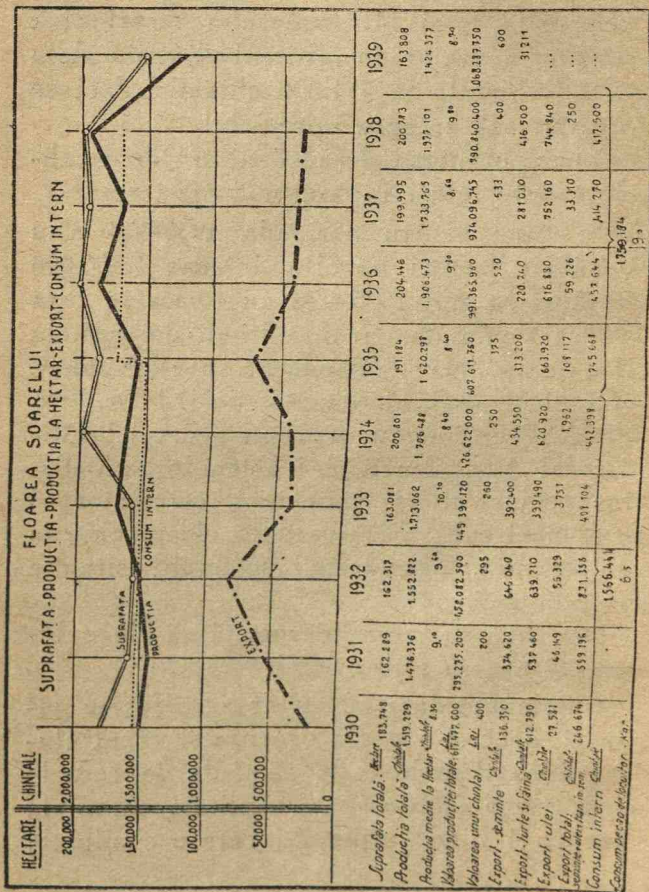
Consumul intern, deși scăzut în valoare absolută, este totuși în continuă creștere.

De unde pentru perioada 1930—34 s'au consumat pentru nevoile interne 1.566.000 chintale, în anii 1935—38 au rămas în țară 1.759.000 chintale, iar în ultimii doi ani, la cifra de mai sus se adaugă un spor însemnat.

Gragicul altăurat, înocmit de D-l Dr. Ing. agr. A. Frunzănescu, secretar general la Ministerul Agriculturii și Domeniilor, un distins economist și competent cercetător al problemei cultivării plantelor oleaginoase la noi în țară, oglindește amănunțit situația schițată mai sus.

Dar floarea soarelui merită să fie cultivată și pentru alte pricini.

1. Sămânța dată la hectar costă foarte puțin și, deci, și-o poate procura și micul plugar spre deosebire de sămânța de cereale care semănându-se în cantitate mare la hectar și fiind scumpă, cere o cheltuială



mare pentru procurarea ei. Sunt mici, de asemeni, și celelalte cheltueli de investiție.

2. După floarea soarelui locul rămâne curat de burueni, de ciuperci și de gândacii cuibăriți în pământ.

3. Cere anumite munci când plugarul este mai liber și valorifică foarte bine munca.

Un sătean, având o pereche de vite și cultivând un hectar cu floarea soarelui, primind 10 lei de kgr., cât plătește soc. „Solagra“, la o producție mijlocie de 1500 kgr. își valorifică munca după cum urmează :

Venitul brut va fi de 15.000 lei. Din această sumă se scade arenda terenului, impozitele, valoarea seminței și alte cheltueli de regie. Acestea toate pot fi socotite cam la 3000 lei. Rămân 12.000 lei care plătesc munca făcută cu vitele și cu brațele. La hectar se muncește în mijlociu 50 zile cu brațele și 11 zile cu vitele, munci în care se cuprinde și treeratul. Această muncă se plătește în total cu 12.000 lei, deci cu 400 lei ziua cu vitele și cu 152 lei ziua de muncă omenească.

Dacă ținem seama de suprafața cultivată în întreaga țară, își găsesc întrebuințare, la

un preț atât de bun, milioane de zile de muncă omenească și cu animalele, într'o perioadă care nu se suprapune cu epocile de munci dela păioase.

Așa dar ,cultura florii soarelui, îngăduie o repartizare rațională a muncilor în timpul anului și remunerează larg un număr mare de zile de muncă, aducând — și prin aceasta — însemnate foloase economice.

4. Dar munca este cu atât mai bine valorificată cu cât prețul este mai bun. Din constatările făcute pe un mare număr de ani, rezultă că prețurile sufereau oscilații mari. Ele erau mici la recoltă, când se făceau contractele de vânzare și atingeau valori mai mari iarna și primăvara când sămânța nu mai era în posesia cultivatorului.

În comerțul cu semințe de floarea soarelui jucau un rol de căpetenie intermediarii care cumpărau marfa în perioadele de depresiune când cultivatorii aveau mai multă nevoie de bani și le revindeau atunci când oferta era mică și deci prețurile se urcau.

Din această operație nu câștigau nici producătorii, nici consumatorii, nici exporta-

torii, ci numai un număr restrâns de intermediari al căror rol se limita la finanțarea de moment și la păstrarea recoltei. Astăzi, prin contractele de cultură, la prețuri garantate de Stat, încheiate de Soc. „Solagra“, sistemul de valorificare este, cu desăvârșire schimbat, el ocrotind în primul rând pe cei îndreptățiți: agricultorii și publicul consumator.

La cultura florii soarelui s'a realizat unul din principiile de bază ale unei politici agrare înțelepte, asigurându-se prețuri bune pentru producători și — tot odată — prețuri raționale pentru consumatori.

În mod automat intermediarii au fost excluși, iar diferența de preț dela consumator la producător a fost redusă la minimum.

În regimul contractelor de cultură s'a stabilit un echilibru între ofertă și cerere și astfel riscul ca prețurile să se prăbușească, așa cum se întâmplă — în trecut — cu aproape orice plantă care se cultiva într'un an pe întinderi mai mari, este înlăturat sau nu poate atinge decât pe cultivatorii care, refuzând să contracteze, fac cultură pe cont propriu.

5. Floarea soarelui este o plantă rezistentă la secetă. Cultura ei adaptându-se condițiilor aride, dă producții regulate și aproape constante. În anii când porumbul suferă de secetă, floarea soarelui produce îndeajuns ca să asigure agricultorilor un venit mulțumitor.

6. Cerințele pentru pământ sunt mici. Când pământul este bogat în substanțe hrănitoare, floarea soarelui le folosește bine. Când lipsesc, nu le dorește prea mult. Iar părerea că floarea soarelui sărăcește pământul este numai, în parte, întemeiat și, oricum, acest inconvenient are leac.

Este adevărat că floarea soarelui are nevoie de materii hrănitoare și de apă în cantitate mai mare. Dar orice bucată de pământ, ori cu ce ar fi cultivată, sărăcește dacă este neîngrășată, nelucrată la timp și cum trebuie. Recoltele noastre mici de grâu și de porumb sunt și ele datorite sărăcirii pământului și nu din pricina lor, ci din aceia a felului cum se lucrează pământul, din lipsa unei bune rândueli a culturilor pe același loc, din neîntrebuințarea îngrășămintelor ș. a. m. d.

În pământurile noastre substanțele nutritive de care floarea soarelui are nevoie se găsesc din belșug și sunt tocmai acelea pe care plantele ce ar urma pe același loc nu le folosesc.

Fiindcă tulpina, prin mărimea ei, ia cele mai multe materii hrănitoare din pământ, s'a căutat și s'a izbutit să se creieze soiuri noi, pitice, deloc lacome sau istovitoare pentru pământ.

Astfel că prin o chibzuită rotație a plantelor și pregătire a terenului; prin bune îngrijiri date în lan și prin aplicare de îngrășăminte despre care vom vorbi la locul cuvenit, — așa zisa sărăcie a pământului poate fi înlăturată și nu trebuie să dea motive de îngrijorare.

Ținându-se seamă de cele arătate până aci, în sforțarea pe care trebuie să o facem de a schimba fața agriculturii noastre, îndreptându-ne către acele culturi care, potrivindu-se cu structura proprietății noastre agricole, pun mai mult în valoare pământul și munca noastră, se înțelege de ce suntem datori și avem interesul să extindem în țară cultura florii soarelui.

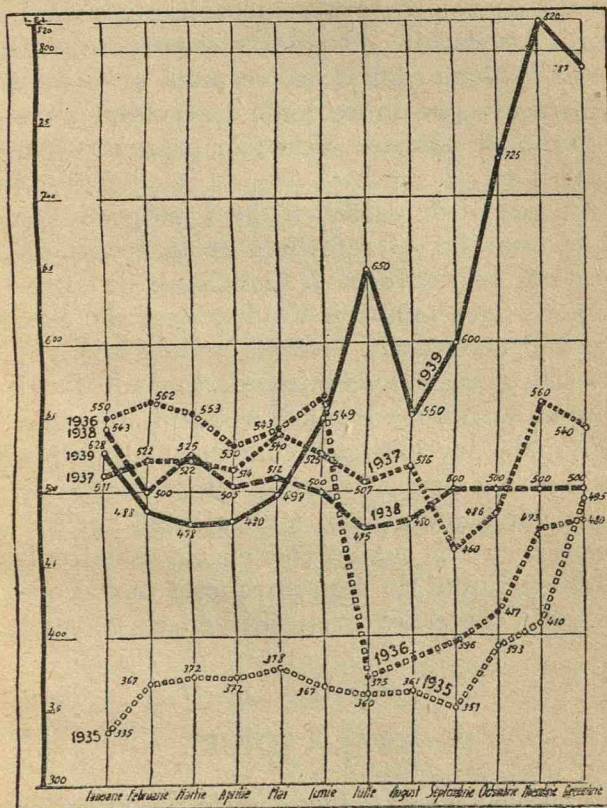
Oficialitatea, încredințată de necesitatea imperioasă ca această extindere să devină fapt împlinit, acordă toate garanțiile și numeroase încurajări agricultorilor pentru ca ei să aibe siguranța deplină a unui câștig bun și să găsească — în el — îndemn de muncă sânguitoare și rodnică.

Iar agricultorii înșiși, convinși de foloasele floarei soarelui au început să o cultive pe suprafețe mai întinse.

Dela 625 ha., cât indică statistica în anul 1909, floarea soarelui izbutește în ultimii zece ani, prin propriile ei virtuți și fără nici o încurajare din afară, să ocupe, în ultimii zece ani, o suprafață de 200.000 ha. Aceasta s'a micșorat, prin pierderea teritoriului — și trebuie cu orice preț împlinită.

Valoarea producției totale crește și ea încontinuu, trecând dela 295 milioane în 1931 la 991 milioane în 1936, aceasta din cauza variației prețurilor cuprinse între 2 și 6 lei.

În graficul alăturat, datorit tot Domnului Dr. A. Frunzănescu, sunt prezentate fluctuațiunile prețurilor semințelor de floarea soarelui, în anii 1935—39, când nu exista sis-



Prețul semințelor de floarea soarelui în anii 1935—1939.

temul de valorificare prin contracte de cultură. Oscilațiile dovedesc nesiguranța impusă cultivatorilor de către piață și — prin contrast — pun în evidență însemnătatea regimului de vânzare oferit, în prezent, cultivatorilor.

Cu prețul de astăzi, 10 lei kgr., producția florii soarelui — referindu-ne la aceeași suprafață, — se ridică la o valoare de aproximativ trei miliarde de lei, deci de zece ori mai mare decât în 1931.

Cifra arată cât se poate de limpede locul ocupat de cultura florii soarelui în economia națională, loc câștigat, cum am mai spus-o, prin merite proprii care, în împrejurările de azi, o vor impune și mai mult atenției agricultorilor, cu atât mai vârtos cu cât astăzi cultura sprijinită de stat întrunește toate condițiunile necesare propășirii ei.

II

PLANTA. — SOIURI.

Floarea soarelui face parte din familia Composeae, genul *Helianthus*. Acesta cuprin-

de 55 de specii, cele mai multe spontane în partea de sud a Statelor Unite și câteva răspândite în America centrală și Peru. Dintre toate, importanța agricolă are special *Helianthus annuus*, floarea soarelui, care e o plantă anuală. Dintre celelalte specii cităm pe *Helianthus cucumerifolius*, caracterizată prin rezistența ei la molie și pe *Helianthus argophilus*, rezistentă la rugină. Datorită acestor însușiri ele sunt folosite la crearea soiurilor de floarea soarelui obișnuită, rezistentă la molie și rugină. Altă utilitate practică nu au și se cultivă exclusiv ca plante de ornament.

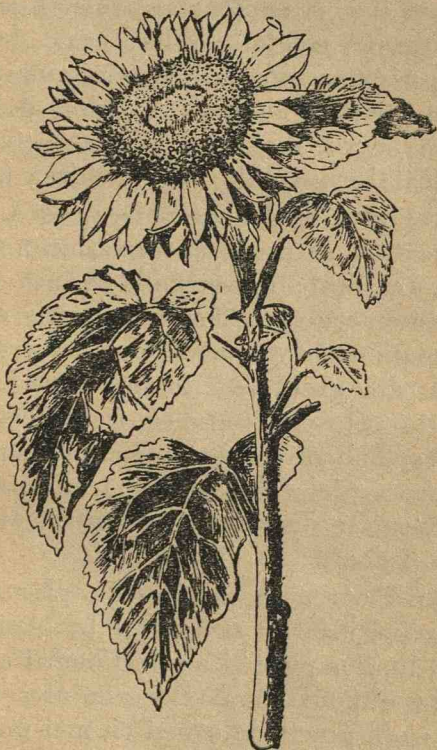
Floarea soarelui — ca și porumbul — este o plantă originară din America și se crede că a fost introdusă în Europa de către spanioli în veacul al XVI-lea. Din Spania ea pătrunde mai întâiu în Belgia, apoi în Franța, Germania și — în cele din urmă, — prin veacul al XVIII-lea, în partea sud-estică a Rusiei unde găsește condițiuni prielnice de dezvoltare. Mai întâiu, floarea soarelui a fost cultivată ca plantă ornamentală. Un țăran rus, numit Bokarjov, observând că se-

mințele seamănă la gust cu semințele de conari din care știa că în Siberia se extrage ulei, a avut cel dintâiu ideea de a încerca să folosească floarea soarelui în acelaș scop. Experiența îi reuși și Bokarjov a instalat o uleiiniță. Cu timpul, practica fabricării uleiului de floarea soarelui s'a încetățenit, pe rând, în regiunea Woronesch, apoi în Saratov, răspândindu-se în toată Rusia de unde, mulțumită însușirilor sale cunoscute, s'a întins și în țara noastră, prima uleiiniță înființându-se în secolul trecut, de către un rus, lângă Vaslui.

Astăzi o găsim pretutindeni în țară, chiar și în județele de munte, izolată prin grădini.

Caractere botanice. Floarea soarelui este o plantă anuală, erbacee, înaltă, cu peri aspri pe tulpină și capitul. Rădăcinile principale puțin dezvoltate; are, în schimb, numeroase rădăcini adventive dezvoltate. Tulpina lemnoasă, îndreptată în sus, deobicei neramificată, înaltă de 0,60—2,50 m., iar la unele varietăți furajere depășește 4 m.; frunze mari, pediculate, păroase, în formă

de inimă, dințate pe margini; inflorescența
un capitul mare, rotund ca o roată, cu dia-



Floarea soarelui

metrul până la 45 cm., de culoare galbenă-aurie. Pe inflorescență se deosebesc două feluri de flori: unele marginale, liguliiforme și sterile, celelalte tubuliforme, hermafrodite, dispuse radiar. Fructele, numite impropriu semințe, au diferite culori dela alb până la negru, după soi și sunt prinse pe receptacolul capitulului. La tescuirea fructelor întregi, cojile absorb o mare cantitate de ulei încât nu se poate extrage decât 15—30 la sută din total; înlăturându-se însă cojile, se poate extrage cea mai mare parte din uleiul conținut în sămânță, deci cam 40—50 la sută din greutatea totală. Turtele dau unul din cele mai bune nutrețuri concentrate, egalând în calitate turtele de palmier, iar receptaculele rămase după curățire, sărate, constituie deasemeni un nutreț concentrat de valoare.

Soiuri. Floarea soarelui este o plantă avizată la polenizarea străină și problema separării liniilor pure și a selecționării s'a pus abia în ultimul timp. Deaceia nici nu se poate vorbi precis de soiuri ci, mai mult, de un foarte mare număr de rase. În Rusia,

Ritow face o clasificare, care deosebește — după culoare — patru grupe de varietăți. Mai târziu, această clasificare a fost înlocuită cu aceea a stațiunii din Saratov, care stabilește cinci grupe de varietăți după forma capitulului, culoarea fructelor și prezența stratului de sclerenchim în sămânță. O altă clasificare este aceea a lui Becker care ia drept criteriu de sistematizare portul plantei. El deosebește trei grupe importante :

a) Floarea soarelui uriașe cu tulpini ce trec de 4 m. și cu un capitul foarte mare. Se cultivă, mai ales în America, pentru furaj ;

b) Floarea soarelui obișnuită cu tulpini peste 1,50 m., iar capitulele cu diametru de 10—20 cm. ;

c) Floarea soarelui pitică cu tulpinile sub 1,50 m. Tulpina, deobicei, ramificată în partea de sus, iar capitulele de 10—18. cm. Cuprinde cele mai precoce varietăți, cu o perioadă de vegetație de 105 zile.

O sistematizare mai înaintată, având în vedere și criteriile de bază din clasificările străine, a fost făcută recent la noi de ing.

agr. Ion V. Cârnu. Această clasificare grupează varietățile existente la noi în țară, după cum urmează :

a) Grupa soiurilor cu semințe de ronțait : semințe albe uriașe ; semințe pestrițe uriașe ;

b) Grupa soiurilor intermediare : semințe pestrițe obișnuite ;

c) Grupa soiurilor uleioase-industriale : semințe albe ; semințe cenușii vinete ; semințe pestrițe ; semințe negre.

Toate aceste soiuri au însușiri bine definite în ce privește greutatea hectolitrică și cea absolută, procentul de coji, de ulei și rezistența la diferite boale.

Alegerea nimerită a soiurilor ce cultivăm este de cea mai mare însemnătate.

Soiurile cu un singur capitol, cu tulpina mărunță, mai timpurii, care cer mai puține brațe de muncă, se recoltează mai ușor, sunt cele mai rentabile pentru cultura mare.

Soiurile mijlocii se recomandă a fi cultivate numai pe terenuri grase, cu umezeală destulă, în regiuni unde vara și toamna sunt destul de lungi. Cerând mai multe brațe de muncă, sunt potrivite pentru cultura pe întinderi mai mici.



Soiul măslinică (dreapta) și un soi comun.

Toate aceste soiuri se cultivă nu numai pentru ulei, ci și pentru nutreț.

Soiurile uriașe, cu tulpini peste 4 m., produce semințe mari și se cultivă acolo unde se obișnuiește ronțăitul semințelor. Ele trebuie cultivate în pământuri grase și cu climă caldă. Cerând și ele brațe multe de muncă, nu sunt recomandabile decât pentru cultura pe întinderi mici.

Pentru ulei în special, au importanță practică soiurile cu fruct vârgat cenușiu închis și cu strat carbonogen. S'a dovedit că stratul acesta, care se formează în pericarpul seminței la 2—3 zile după fecundare ferește sămânța de atacul moliei. Deaceia agricultorul trebuie să țină seamă de această prețioasă însușire la alegerea seminței, fiindcă nu rare sunt cazurile când pagubele cauzate de molii sunt atât de mari încât întreaga recoltă este compromisă.

La soiurile cu bobul mare, atacul moliei este foarte frecvent; la cele cu bobul mic — mult mai puțin întâlnit. Deasemeni, printre aceste varietăți, multe sunt cruțate și de lupoaie, astfel că sunt superioare în două direcții deodată,

Printre varietățile dela noi, bunele însușiri de care am amintit par a fi întrunite în cea mai mare măsură de soiurile „măslinică” și „uleioasă” ca și de unele varietăți importate din Bulgaria.

III

CLIMĂ. — PĂMÂNT.

Floarea soarelui asigură recolte bune în tot cuprinsul țării unde se coace și porumbul. Fiind rezistentă la scoborâri mici de temperatură (-2° — 3°) și având perioada de vegetație nu prea lungă, floarea soarelui uleioasă poate fi cultivată cu succes chiar în regiunile noastre mai nordice. Rezistă bine la secetă, astfel că ploile relativ puține din partea de miazăzi-răsărit a țării nu sunt o piedică pentru reușita culturii, bine înțeles dacă aplicăm lucrări raționale. Solul țării noastre este în marea sa majoritate foarte bun pentru cultura florii soarelui.

Sunt preferate de plantă pământurile potrivite de grele, adânci, bogate în humus și

calcar. In deosebi sunt bune toate tipurile de cernoziom. Merge destul de bine și în pământurile nisipoase în plină putere de producție, ca și pe aluviunile nu prea bogate.

Dacă nu ținem seamă decât de județele unde cultura ei ocupă suprafețe mai însemnate, putem deosebi, după D-l Dr. Ing. agr. C. Călniceanu, conducătorul Direcțiunii Producției Vegetale din Ministerul Agriculturii și Domeniilor, patru zone mari de cultură :

1. *Zona de miazănoapte-răsărit*, cuprinzând nordul Basarabiei și al Moldovei, cu o prelungire spre miazăzi în dreapta și în stânga Prutului până la Dunăre.

2. *Zona de miazănoapte-apus a Transilvaniei*, vremelnic înstrăinată pentru noi.

3. *Zona de miazăzi* cu județele Dobrogene, Ialomița și Brăila.

4. *Zona centrală a terasei Dunării*, cu județele : Olt, Teleorman, Vlașca, Ilfov, Romanați, Dolj și Mehedinți.

Cum însă această plantă are mare însemnătate pentru economia țării și cum ea rodește în toate regiunile unde se coace porum-

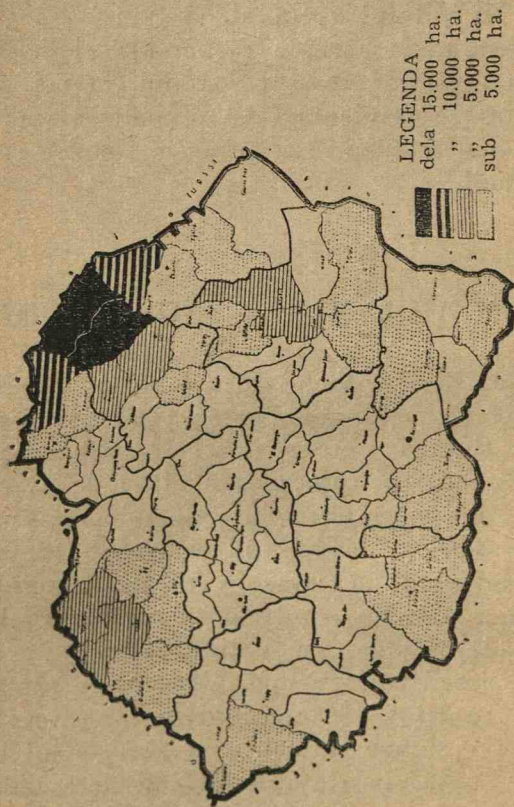
bul, aria ei de cultură se va mări cu siguranță în viitorul apropiat.

Prezentăm o hartă a răspândirii și densității culturii de floarea soarelui, la noi, în anul 1959, menționând că actualmente mai ales — densitatea se prezintă mult mai favorabil.

IV

LOC DE ASOLAMENT — INGRAȘAMINTE

Locul florii soarelui în asolament este în funcție de umiditate. Pentru regiuni mai umede floarea soarelui poate fi cultivată cu succes după oricare plantă afară de ea însăși. Mai mari opreliști întâmpină cultura florii soarelui în regiuni secetoase, fiindcă are rădăcinile și frunzele foarte dezvoltate. Floarea soarelui consumă în cursul vegetației sale 55 kgr. apă în ținut secetos, iar în ținut umed 20 kgr. apă. Consumând așa de mari cantități de apă putem avea recolte mari și sigure numai asigurând plantelor apa. Faptul acesta este posibil dacă culti-



Zonle de cultura ale florii soarelui în 1929

văm floarea soarelui după o plantă care liberează terenul de vreme și ne permite să înmagazinăm ploile ce cad vara. În cazul acesta floarea soarelui, având perioada de vegetație care se prelungește dincolo de ploile de vară, se va folosi de precipitațiunile unui an întreg plus ploile, ce vor cădea în anul de cultură; cantitatea de precipitațiuni, care cad în acest interval de timp, chiar în cele mai secetoase regiuni ale noastre, este suficientă pentru a da cele mai mari recolte, cu condiția ca și ceilalți factori de producție, cari depind de voința omului, să nu fie neglijați.

Scoțând din pământ cantități mari de substanțe nutritive și consumând în acelaș timp multă apă, floarea soarelui este considerată ca plantă premergătoare rea, mai cu seamă, pentru acele plante cari ele înșile au nevoie de cantități mari de substanțe nutritive și de apă. Aceasta este una din cauzele, pentru care mulți agricultori-proprietari evită s'o cultive, iar arendașul care vrea s'o cultive adesea ori plătește arendă mai mare. Și într'adevăr, cultura nerațională a florii

soarelui duce la scăderea rodniciei pământului.

Faptul se explică ușor. Floarea soarelui având rădăcinile bine dezvoltate, folosește foarte bine apa din sol și deaceia se dezvoltă bine și în solurile relativ uscate. Dacă însă în momentul formării capitulelor planta suferă de secetă, înăuntrul ei începe lupta pentru apă între diferite părți. Părțile cu puterea de sugere a celulelor mai mare, cum sunt frunzele tinere cu creștere terminată, retrag apa ; mai întâi cad pradă acestei lupte frunzele bătrâne, ale căror celule au cea mai mică putere de sugere ; apoi se oprește aprovizionarea cu apă a celulelor în creștere, deoarece și ele au puterea de sugere mai mică de cât celulele tinere cu creștere terminată.

Deasemeni suferă mai mult celulele și florile din mijlocul capitulului, care sunt mai tinere și mai îndepărtate. De aceia cu cât seceta în timpul formării pălăriei este mai mare și de durată mai lungă cu atât partea stearpă din centrul capitulului este mai mare.

Asemenea fenomene au loc la toate plantele pe timp de secetă. Când planta n'are apa necesară pentru dezvoltarea organelor ei suferă și : creșterea tulpinei la cânepa pentru fuior, formarea spicului la cereale, a știulețului la porumb, etc.

Cultivat însă **rațional** : adică utilizând îngrășămintele, folosind un asolament potrivit, aplicând metode speciale cum sunt ogorul american, folosul va fi mare nu numai florii soarelui dar și plantei ce urmează ; iar prin faptul că este o prășitoare care lasă ogorul foarte curat și are vegetația relativ scurtă, floarea soarelui poate să devină mai bună premergătoare, decât multe alte plante.

Perioada de vegetație a florii soarelui fiind relativ scurtă, permite pregătirea terenului și însămânțarea la timp aproape pentru toate plantele de toamnă.

În regiunile secetoase pot fi cultivate după floarea soarelui plantele de toamnă în anii când ploile de vară se deplasează către sfârșitul verii și deci apa căzută rămâne intactă.

După datele stațiunilor experimentale rușesti floarea soarelui este bună premergă-

toare pentru cerealele de primăvară, îndeosebi pentru grâul de primăvară.

Bune rezultate după floarea soarelui dă ovăzul. În anii când ploile de vară cad în luna August, se obțin foarte bune rezultate cultivând după floarea soarelui grâu de toamnă cu 150—180 kgr. superfosfat.

Una din metodele care îmbunătățește mult condițiunile de dezvoltare ale plantelor, care sunt cultivate după floarea soarelui este cultura florii soarelui în ogor american. În această privință floarea soarelui este mult mai bună decât porumbul. În primul rând floarea soarelui este mai rezistentă la cădere și deci lucrările de pregătire și de însămânțare ale terenului nu sunt îngreuiate de plante culcate, cum se întâmplă adeseori la porumb. Afară de aceasta, agricultorul nu prea lasă tulpinele pe câmp, fiindcă au o valoare destul de însemnată ca furaj. Această metodă cere însă mărirea distanței între rânduri, la floarea soarelui, până la 1 m., ceiace provoacă oarecare scădere a recoltei.

Această metodă se recomandă mai ales

pentru cultura în ogor de floarea soarelui a plantelor de toamnă cu rezistența la ger redusă, cum este orzul de toamnă, rapița; iar în regiunile bântuite de viscole și de geruri uscate se recomandă și pentru grâul de toamnă. Tulpinele netăiate de floarea soarelui pot, mai bine de cât cele de porumb, să micșoreze influența dăunătoare a vânturilor geroase de iarnă și rețin zăpada. Se asigură astfel o iernare mai bună cultivei de toamnă, iar zăpada reținută va mări rezervele de umiditate din sol, ceiace nu poate să rămână fără influență asupra recoltei, mai cu seamă în regiunile secetoase.

Tot atât de mare importanță pot avea tulpinele de floarea soarelui netăiate din loc în loc, de exemplu tot la al zecelea rând, și pentru culturile obișnuite de primăvară, prin faptul că vor reține zăpada și deci vor mări umiditatea solului. În aceste cazuri lucrările de pregătirea terenului se fac între perdele de tulpini, care se îndepărtează tocmai primăvara.

Aceste îndrumări generale rămâne ca agricultorul să le folosească după cum se po-

trivesc ele condițiunilor sale economice și naturale.

În regulă obișnuită se poate recomanda un asolament de patru ani: leguminoase, cereale de toamnă, prășitoare și cereale de primăvară, unde floarea soarelui ar veni după grâul de toamnă și înaintea orzului sau ovăzului de primăvară. Cel mai potrivit asolament ar fi însă acela, unde floarea soarelui nu vine după ea însăși decât la 7 ani odată, fiind astfel sigur ferită de atacul verigelului. Iată un asolament de 6 ani: leguminoase sau alte plante care se recoltează devreme; cereală de toamnă; prășitoare (foarea soarelui); cereale de primăvară; leguminoase pentru furaj sau boabe; cereale de primăvară.

Înfățișăm, în tabloul alăturat, un asolament de șase ani cu floarea soarelui.

Ca îngrășământ este necesar fosforul, care sporește recolta de semințe și grăbește coacerea; potasiul este consumat în cantități mari și sporește procentul de ulei. Vom da de preferință îngrășământ complet: azot, fosfor și potasiu. Azotul singur nu se reco-

mandă. Fosforul se va da sub o formă de superfosfat în doze de 150—200 kgr. la ha.

Asolament de șase ani cu floarea soarelui

Anul	S o l a					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
1	Mazăre Rapiță	râu de toamnă	Floarea soarelui	Ovăz	Mazăre Fasole	Orz
2	Grâu de toamnă	Floarea soarelui	Ovăz	Mazăre Fasole	Orz	Mazăre Rapiță
3	Floarea soarelui	Ovăz	Mazăre Fasole	Orz	Mazăre Rapiță	Grâu de toamnă
4	Ovăz	Mazăre Fasole	Orz	Mazăre Rapiță	Grâu de toamnă	Floarea soarelui
5	Mazăre Fasole	Orz	Mazăre Rapiță	Grâu de toamnă	Floarea soarelui	văs
6	Orz	Mazăre Rapiță	Grâu de toamnă	Floarea soarelui	văs	Mazăre Fasole

Potasiul, deși este îndeajuns în pământurile noastre, fiind absorbit în cantități mari, de

trei-patru ori mai mult decât la păioase, trebuie dat înapoi pământului și anume vom arde tulpinele de floarea soarelui și vom întoarce cenușa în câmp.

Cum această măsură nu se prea aplică la noi, deoarece plugarii mici le întrebuințează în timpul iernei pentru încălzit, spre a nu istovi pământul se va da potasiu sub formă de sare potasică 40%.

Cel mai bun îngrășământ pentru floarea soarelui este însă bălegarul de grajd. Bălegarul trebuie dat la planta premergătoare, porumb sau rapiță. Dat direct la floarea soarelui bălegarul înlesnește foarte mult lăstărirea sau ramificarea tulpinii datorită cărora producția de semințe scade.

Dăm mai jos rezultatele obținute în Bulgaria la Stațiunea experimentală din Pavlikeni, cu aplicarea de îngrășăminte chimice la floarea soarelui.

S'au întrebuințat următoarele doze la ha. calculate la substanța nutritivă activă: 60 kgr. azot din sulfat de amoniu, 70 kgr. P_2O_5 din superfosfat și 100 kgr. K_2O din sare potasică 40%.

Mijlocia pe 5 ani

Varianta	Producția/ha	Greut. hl. kgr.	Greut. 1000 boabe
O	1781,0	44,35	76,44
N	1777,2	43,71	77,66
P	1796,3	44,24	79,12
K	1823,8	43,80	77,08
NP	2017,9	43,69	80,73
NK	1864,5	42,99	80,90
PK	2005,3	43,62	81,22
NPK	2123,0	43,43	82,41

Din aceste date se vede că producția de semințe la floarea soarelui crește atunci când se aplică îngrășământ complet. Mai ales floarea soarelui reacționează la îngrășământ de fosfor și potasiu. Diferența între îngrășat compact și neîngrășat este 342 kgr. de semințe la ha.

Deasemenea crește și greutatea a 1000 boabe. De aci reese că floarea soarelui are nevoie de îngrășămintă pentru ca să dea o producție mare și constantă.

În rezumat, spre a menține în mod con-

stant cultura florii soarelui, cu recolte mari și fără sărăcirea pământului, trebuie aplicate — în afară de o bună lucrare a pământului — un asolament de 6 ani, îngrășămintele chimice și bălegar. (Gh. Văluță.).

V

PREGĂTIREA PĂMÂNTULUI. SEMĂNATUL.

Pământul în care se seamănă floarea soarelui trebuie să fie bine mărunțit, îmbibat cu apă și lipsit de burueni, cerințe mai vădite decât la alte plante.

Pentru a îndeplini aceste condițiuni trebuie făcute anumite lucrări în legătură cu planta premergătoare.

Atunci când se cultivă după o păioasă sau păstăioasă timpurie să se facă ogor de vară. Se întoarce miriștea la 8—10 cm., imediat după ridicarea recoltei. Se grăpează în cursul verii acest ogor după fiecare ploaie, pentru a se sparge scoarța. Toamna trebuie făcută o arătură adâncă de 20 cm., care nu

se grăpează, ci se lasă bulgării cât de mari, care vor fi sfărâmați de îngheț și desgheț. Primăvara se dă cu cultivatorul și grapa și apoi se poate semăna.

Când floarea soarelui se seamănă după o plantă recoltată toamna târziu, atunci se face o arătură adâncă de toamnă. Primăvara se dă cu cultivatorul și grapa și apoi se poate semăna.

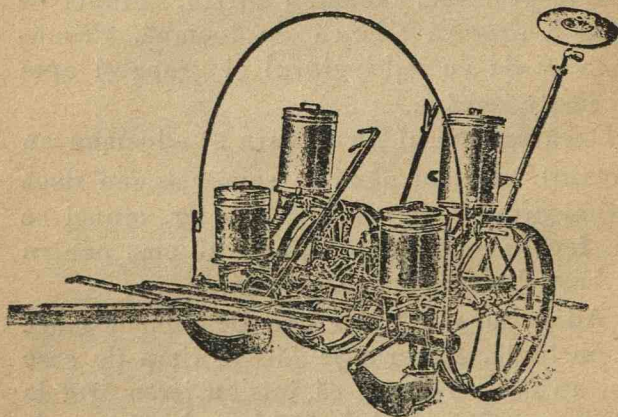
Dacă pe ogorul făcut vara sau toamna au crescut buruieni până la semănat, sau dacă primăvara s'a împrăștiat bălegar, atunci se va face o arătură în față de 10 cm., pentru a băga bălegatul sub brazdă.

Adâncimea arăturii are deasemeni mare importanță. Experiențe făcute timp de șase ani au dat rezultatul că într'un teren arat la 11 cm. recolta a fost de 967 kgr., la 18 cm., de 1055 kgr., iar la 22 cm. de 1114 kgr.

Dacă nu se face arătură decât primăvara în loc de toamna, se va face la 16—18 cm. adâncime și se grăpează îndată după plug.

Semănatul florii soarelui se face foarte de vreme. Plantele rezistând bine la scoborâri de -2° , -3° . Geruri mai mari de $5-6^{\circ}$ nu

omoară planta întregă dar distruge mugurele terminal. Urmarea e că planta se ramifică și în loc de un singur capitol formează mai multe și mici ; vegetația întârzie, recolta scade. In terenuri bine lucrate, cu re-



Semănătoarea ZA. Rud. Sack.

zerve de umiditate suficiente, semănatul, se poate face mai târziu — după semănatul grâului de vară, ovăzului și orzului. De aceea, spre deosebire de cerealele de primăvară, se poate întârzia cu semănatul florii soarelui cu 8—10 zile fără ca să se resimtă

recolta, dar cu condiția ca solul să aibă suficientă umiditate pentru încolțirea semintelor.

Indeosebi trebuie să ne grăbim cu semănatul în regiunile secetoase bătute de vânturi uscate de primăvară. Fructul de floarea soarelui cere pentru încolțire multă apă, se umflă încet și deci trebuie să ne folosim de umezeala de primăvară, altfel riscăm să avem goluri, iar complectarea acestora prezintă multe dificultăți.

Metoda de semănat. Cultura rațională a plantelor prășitoare nu concepe semănatul acestor plante prin împrăștiere. Cu atât mai mult este condamnată metoda de semănat, „pe piele”, procedeu ce se practică foarte des în Moldova. Metoda bună de semănat floarea soarelui (și alte prășitoare) trebuie să îndeplinească următoarele condițiuni :

1) sămânța să fie pusă în condițiuni bune de încolțire, iar plantele în condițiuni bune de răsărire și dezvoltare.

2) să permită efectuarea lucrărilor de îngrijire ale culturii în condițiuni bune, eficient și rapid ; în primul rând să permită efectuarea prașilelor mecanice ;



- 3) să ușureze recoltatul ;
- 4) să nu coste mult ;
- 5) să se realizeze o economie de sămânță.

Semănatul cu mașini de semănat în rânduri îndeplinește toate aceste condițiuni. Mai cu seamă sunt bune mașinile de semănat cu distribuitorul de sămânță-lingurițe și cu brăzdarul tip „Elvorty“.

Pentru agricultorul mic semănatul cu parul sau cu piciorul într'un teren bine pregătit și marcat poate înlocui cu succes mașina de semănat, dar cere mai multe brațe.

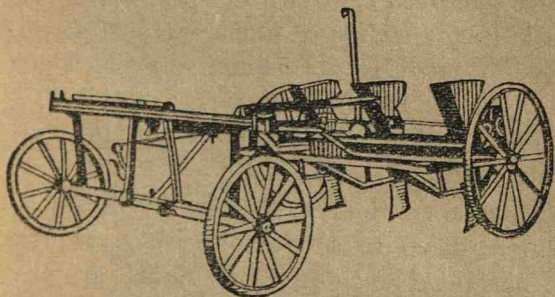
Desimea de semănat, sau distanța între rânduri și între plante pe rând, are mare influență asupra recoltei și este în funcție de soi, climă, fertilitatea pământului, metoda de cultură și scopul culturei.

În regulă generală cu cât clima este mai umedă, solul mai fertil și mai umed, terenul mai curat, iar portul plantei mai mic, cu atât desimea poate fi mai mare ; lipsa uneia sau mai multora din aceste condițiuni atrage micșorarea desimei de semănat.

Semănatul prin împrăștiere cere sămânță mai multă și îngreuiază executarea munci-

lor deci nu este recomandabil. În acest caz se seamănă ca porumbul împrăștiat, dându-se 30 kgr. la hectar.

Cu mașina în rânduri continue se dă sămânță 20 kgr. la hectar; cu mașina de pus porumb în cuiburi se dă 8—12 kgr., iar cu



Semănătoarea Agro.

parul, cu sapa sau cu călcâiul se întrebuintează 12 kgr. la hectar, punându-se 3—4 semințe la cuib, formând rândurile tot la a patra brazdă.

Ea se mai poate semăna și în urma plugului pe fundul brazdei în a patra brazdă, lăsând câte 3—4 semințe la un loc, la câte un pas mic (40 cm.). Semănatul în brazdă se

face numai când suntem siliți să arăm de-abia primăvara.

Depărtarea între rânduri trebuie să fie 70—80 cm., iar cea dintre plante de 40 cm. Sămânța să nu intre în pământ mai mult de 3—8 cm.

La stabilirea cantității de sămânță ce vom da la hectar trebuie să ținem seama și de puterea de încolțire a sămânței ce avem. Dacă la proba de încolțire, încolțesc numai 40—50 din o sută de boabe, atunci vom da cantitate dublă.

Sămânța de floarea soarelui încolțește și plantele încep să se desvolte când căldura din pământ e de 5—10° C. La răsărit are nevoie de apă multă. Nu suferă la înghețurile de primăvară odată ce a răsărit.

Semănătura se va păzi de ciori din momentul când a dat colțul sămânței și până când planta are două foișoare.

Dacă imediat după semăat a căzut o ploaie repede și pământul a prins scoarță, grăpăm cu o grapă ușoară cu colți, dar înainte de a da colțul plantei.

VI

INGRIJIRI.

Lucrările de îngrijire au o influență covârșitoare asupra recoltei. Și dacă vom lua în considerație că aceste lucrări au influență și asupra dezvoltării plantelor, ce se vor cultiva după prășitoare, importanța lor se evidențiază și mai mult. Prin lucrări raționale de îngrijire, agricultorul poate remedia în mare măsură unele condițiuni rele de dezvoltare, în care planta a fost pusă la început; dar poate și să compromită cu totul recolta dacă nu va da îngrijirile necesare, chiar dacă la început plantele au fost puse în condițiuni de dezvoltare bune.

Prășitul este cea mai importantă lucrare de îngrijire, fiindcă se distruge buruienile, afânează stratul superficial, se conservă umiditatea și se aerisește solul. Pentru toate culturile cu așezarea rară a plantelor, principala pierdere a apei din sol se face pe două căi: prin transpirația plantelor de cultură și sălbatice, și prin evaporare.

Stârpind însă buruenile și menținând stratul superficial al pământului permanent înfoiat vom păstra, pentru folosința plantelor de cultură, întreaga rezervă de umiditate din sol. Stârpind buruenile vom păstra plantelor de cultură și substanțele fertilizante din pământ, punându-le în acelaș timp și în condițiuni mai bune de lumină.

Mai cu seamă este important să fie făcută la timp și în condițiuni bune prima prașilă. Stagnarea florii soarelui la începutul vegetației hotărăște în bună parte recolta, plantele capătă structura xerofită, rămân mici, recolta este compromisă. Prima prașilă se dă de obicei când plantele au ajuns la înălțimea de 8—10 cm. Odată cu prima prașilă mecanică între rânduri se dă prașila cu sapa, printre plante pe rând. Dacă terenul a fost bine preparat și este curat, iar pământul înfoiat, prașila poate fi amânată cu câteva zile. Adesea ori însă au loc cazuri contrarii: plantele abia au răsărit în timp ce ogorul s'a înverzit de burueni. Cu toate că în asemenea cazuri efectuarea prașilei este mult îngreuiată, ea nu poate fi amâ-

nată, ci trebuie să fie făcută imediat, altfel riscăm să compromitem recolta. Prima prașilă se dă adâncă. Prașilele mecanice care urmează se dau de atâtea ori de câte ori este nevoie de a distaruge buruenile sau de a sparge scoarța, ce s'a putut forma în urma ploilor căzute între timp. Când plantele au ajuns la înălțimea de 1/2 m., se dă ultima prașilă mecanică între rânduri și cu sapa între plante pe rând. În unele părți, în timpul efectuării ultimei prașile, se obicinuește să se mușuroiască floarea soarelui. Această lucrare este de prisos în regiunile umele și mult dăunătoare în regiunile secetoase. În regiuni secetoase agricultorul trebuie să aibă permanenta grijă să păstreze cât mai multă umiditate în sol. Prin mușuroiu, însă, suprațara de contact a pământului cu aerul și în consecință și pierderea apei prin evaporare se mărește. Este dăunătoare și prin faptul că se distruge o parte din rădăcini.

Răritul plantelor trebuie să fie făcut îndată ce plantele au ajuns la înălțimea de 10—12 cm., chiar dacă ogorul este curat și prima prașilă poate fi amânată; deobicei,

însă, se face deodată cu efectuarea primei prașile. Plantele de floarea soarelui, când cresc des se întind și devin subțiri, și cu greu se refac chiar dacă sunt rărite.

Indepărtarea ramificațiilor. Floarea soarelui anuală formează de obicei un singur capitul. Totuși se întâmplă rareori ca să se ramifice, fie din cauza corcirei, fie din cauza excesului de azot. Trezirea mugurilor de la subțioara frunzelor are loc aproape întotdeauna după apariția capitolului principal.

După observațiunile făcute orice oprire temporară mai îndelungată a creșterii plantei în stadiile de dezvoltare mai înaintate; datorită secetei mai îndelungate sau scoborîrii de temperatură, provoacă deasemeni o lăstărire.

La unele plante mugurii nu pornesc în creștere nici după suprimarea capitolului principal, dar aceste cazuri sunt rare.

În primele stadii de dezvoltare aceste ramificațiuni pot fi ușor suprimate prin ușoară apăsare laterală. Prin îndepărtarea ramificațiilor se favorizează mai buna dezvoltare

a capitulului principal. Îndepărtarea aceasta trebuie să fie făcută la început, altfel întârzierea micșorează mult efectul bun al acestei lucrări. (C. Perepeliuc).

VII

DUȘMANII.

Molia florii soarelui, cum o numesc cultivatorii, este denumită de oamenii de știință : *Homeosoma nebulella*.

Este cunoscută de cultivatori, fiindcă o întâlnesc de îndată ce semințele încep a-și forma miezul și până la coacere, decâte ori au ocazia a desface semințele de pe tablele de floarea soarelui.

Ea se înmulțește de 2 ori pe vară și, în condițiuni bune de trai, chiar de 3 ori.

Mijloacele de combatere sunt următoarele :

Distrușgerea buruienelor, înlăturând astfel o parte din gazdele pe care de obicei depun ouăle ; arături adânci de toamnă sau primăvară, în scopul de a se îngropa păpu-

șele viermelui sub un strat gros de pământ, pentru ca fluturii, ieșiți din păpuși, să nu poată pătrunde până la suprafața pământului și să moară; să se samene de vreme și să se întrebuințeze varietăți care se coc mai de timpuriu, pentru ca, în momentul ieșirii viermelului din ou, semințele de floarea soarelui să fie aproape coapte.

Forfecarul. — Acest parazit mai poartă și numele de *Lethrus apterus*, așa cum este scris în unele cărți.

Este un gândac cunoscut tuturor. El își sapă galeriile pe toloci și pe marginile drumurilor inerbate, fiind mai aproape de semănături, de unde iese și le atacă.

Insecta este de culoare neagră și are forma corpului bombată, iar aripile sunt lipite între ele, așa că nu poate sbura.

El retează plantele fragede abea ieșite din pământ. Dacă vre'una este prea tare, o părăsește și încearcă să aie alta. În felul acesta distruge țesutul dela suprafața plantelor și ele se usucă. Apoi, chiar din plantele care au fost tăiate, mai lasă o parte

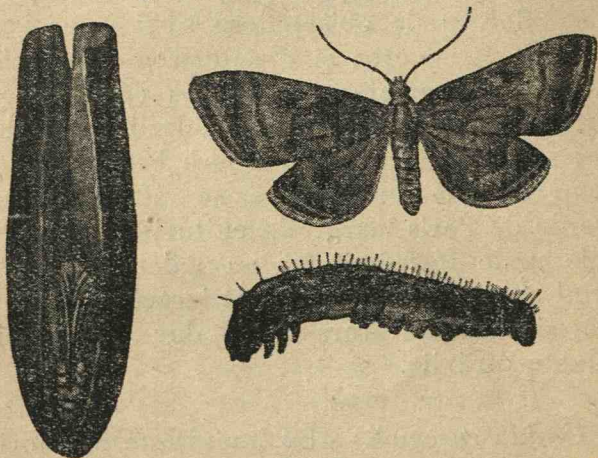
fără să le întrebuințeze, astfel că numărul plantelor distruse se mărește.

Combaterea forfecarilor se face astfel : întreținerea curată a marginilor drumurilor dintre ogoare prin prașile, precum și a haturilor, unde obișnuiesc să-și sape galeriile ; strângerea și distrugerea gândacilor ; lucrul acesta e mai greu căci ei petrec cel mai mult timp în galerii, de unde ies numai pentru a-și procura hrana ; când apar în număr mai mare, se stropesc cu verde de Paris marginile culturilor, în părțile unde forfecarii își au galeriile și, în felul acesta, se otrăvesc atât insectele adulte cât și larvele, cărora li se duc în găuri plante otrăvite.

Omidă rusească. — Se înmulțește de 2 ori pe vară : odată în Iunie și a doua oară în August, iar în condiții bune de trai se poate înmulți de 3 ori pe vară. Ea nu apare în fiecare an, ci periodic, — după mai mulți ani ; uneori, în număr extraordinar de mare, distrugând de preferință porumbul, zarzavaturile și floarea soarelui, iar alte

ori trece în livezi și vii, ferindu-se de graminee.

Omidă are grosimea unui băț de chibrit și e de culoare variabilă. În general are burta gălbui și spinarea verde aurie, iar pe latu-



Omidă rusească. — Fluture, omidă și păpușă în pământ.

rile corpului dungi gălbui și sunt foarte iuți la mișcare.

Fluturii depun ouăle pe burueni, mai ales pe volbură, cu frunzele căreia se hrănesc larvele tinere, după care trec în cul-

turi, hrănindu-se mai departe și distrugând plantele, iar după un timp se bagă în pământ la o adâncime mică, pentru a se transforma din nou în fluture.

Mijloacele de combatere. — Se păstrează câmpurile curate de burueni, căci, după cum am văzut, fluturele depune ouăle pe aceste burueni; în caz de invazii mari, se fac șanțuri în drumul lor, pentru a le tăia drumul, iar cele căzute în șanț se strivesc cu maiul; se stopesc marginile culturilor atacate cu soluții arsenicale, închizându-se focarul de omizi cu un brâu de plante otrăvite prin stopire; arături adânci în toamnă sau primăvară, pentru ca fluturii care ies în vara următoare, să nu poată ajunge la suprafață și să moară în pământ.

Rugina. — Peste tot unde se cultivă floarea soarelui în țară la noi, se găsește și această rugină, atacând-o mai mult sau mai puțin, după regiunea unde se cultivă.

Boala se prezintă sub forma unor mici pete pe frunze, de culoare brună ruginie, — la început — și mai târziu de culoare brună închisă. Această culoare se datorește spori-

lor ciupercii parazite. Ciuperca se cuibărește în țesutul frunzelor pe care îl distruge și din care cauză frunzele se sucesc și se usucă. Dacă privim mai ales pe partea de jos a acestor frunze uscate, vedem sporii ciupercii de culoare roșcată aproape neagră, care se păstrează astfel în pământ și pe frunze până la vara viitoare, când încolțesc, molipsind din nou frunzele de floarea soarelui.

Combaterea ruginii se face astfel :

Plantele atacate, se ard toamna, distrugând în felul acesta și sporii ciupercii rămași pe plantă ; să nu se samene ani de-arândul floarea soarelui pe același loc, căci, în felul acesta, sporii ciupercii se înmulțesc, din an în an, tot mai mult ; să nu se samene sămânță din lanurile care au fost bolnave ; în regiunile unde această boală atacă mai mult, să se samene soiuri rezistente, cerând din timp, informații agronomilor care se găsesc în acea regiune.

Țâța vacii sau lupoaia. — Oamenii de știință îi mai spun Orobanche sau Orobanche și este cel mai mare dușman al florii soarelui din țara noastră.

Acest parazit este o plantă, care nu poate trăi decât trăgându-și hrana din rădăcinile floarei soarelui. Are semințele mai mici de cât ale tutunului și o singură plantă dă un număr de semințe extraordinar de mare, cu care s'ar putea infecta lanuri întregi.



Forfecari, bărbat și femelă.

Crobanché

Sămânța, pentru a încolți, trebuie să fie în contact cu rădăcinile plantele gazde și dă naștere la o mică plantă, a cărei rădăcioară se fixează pe rădăcinile plantei ospitaliere, (floarea soarelui), formând la început o umflătură ca un bulb mic în locul unde s'a

fixat și, apoi, se dezvoltă tulpinița galben-palidă, cu frunzele în formă de solzi mici și floarea în formă de spic, de culoare albastră, care flori se deschid în luna Iunie începând dela vârf.

Prin rădăcinile sale împlântate în rădăcinile gazdei, acest parazit absoarbe o cantitate însemnată de hrană, din care cauză plantele de floarea soarelui nu se pot dezvolta cum trebuie, rămân pipernicite și dau recolte mici.

În unele lanuri, — unde floarea soarelui s'a cultivat ani de-a rândul, fără a i se da îngrijirea cuvenită, — pământul pare acoperit cu un covor albastru ; în aceste lanuri, cea mai mare parte din producția florii soarelui este distrusă și aci nu se mai poate semăna această plantă ,decât după șase ani, cel puțin.

Cel mai sigur mijloc pentru distrugerea acestui parazit, este smulgerea lui înainte de a face semințe, precum și prașile repetate urmate de strângerea și arderea parazitului.

Să se facă rotația culturilor, neșemănân-

du-se floarea soarelui, an după an, pe același teren.

Să se țină cont de acest parazit în cultura florii soarelui, fiindcă pagubele aduse de el, sunt foarte mari, și de multe ori, aceste pagube se atribuesc secetei de majoritatea cultivatorilor, care nu cunosc cauza adevăratei pierderi, în ogoarele unde acest parazit s'a înmulțit foarte mult.

VIII.

RECOLTAREA. — TREERATUL.

Semnele, care ne arată că plantele au ajuns la maturitate sunt: îngălbenirea capitulului din partea dorsală, uscarea și căderea florilor ligulate, întărirea fructului care capătă în acelaș timp și culoarea caracteristică. Recoltarea se face prin Septembrie.

Metodele de recoltat floarea soarelui sunt variate și diferă de la o regiune la alta. Cel mai comun procedeu de recoltat este: tăiatul capitulului și așezatul lor pe cotor

unde este lăsat să se usuce definitiv. Lucrătorul cu o mișcare de secere taie capitolul, cu a doua mișcare taie oblig tulpina plantei la oarecare înălțime de pământ și înfige capitolul tăiat pe acest cotor dându-i direcția oblică cu inclinația spre sud. Capitolul este înfipt în așa fel ca cotorul să intre sau numai în partea cărnosă a lui, fără să-l străpungă, sau cotorul străpunge capitolul exact în mijlocul lui, unde de obicei florile rămân mai slabe. Prin procedeele acestea se evită pierderi de sămânță.

După ce capitulele s'au uscat definitiv ele sunt strânse și cărate la arie. În unele regiuni se taie cu securea planta întreagă. Apoi plantele tăiate se leagă în snopi, iar aceștia se pun în grămezi în picioare. După ce capitulele s'au uscat se cară la arie.

Se recomandă să grăbim recoltatul, fiindcă floarea soarelui se scutură ușor. Dacă totuși, din diferite cauze, s'a întârziat cu recoltatul și capitulele s'au uscat definitiv pe plantă, pentru a evita pierderi mari, capitulele se recoltează direct în saci sau coșuri și se cară la arie.

Treeratul se face cu mașini speciale sau cu tobe speciale, ce se pot aplica la mașinile obicinuite. Dacă și unele și altele lipsesc, se poate treera floarea soarelui și cu batoze obicinuite, luând însă aceleași măsuri cari se iau pentru treeratul mazărei, linteii, etc., reducând turația valului, îndepărtând contravalul, înlocuind șinele de fier cu șine de lemn, etc. Treeratul cu batoza de bătut porumb dă deasemeni rezultate foarte bune; % de fructe desghiocate este mic de tot. Agricultorul mic bate floarea soarelui cu umblăciul sau cu simplul băt.

Destul de răspândit este procedeul de a bate floarea soarelui, cu leasa. Leasa este o împletitură de nuele destul de rară așa că fructele trec ușor prin ea și e prevăzută cu 4 picioare. Capitoarele de floarea soarelui se pun pe leasă și prin ușoare loviri fructele se scutură, trec prin leasă și cad jos. Capitoarele scuturate de sâmburi rămân deasupra pe leasă. (C. Perepeliuc).

IX

PĂSTRAREA SEMINTELOR. —
PRODUȚIA.

Sămânța odată bătută se așează în straturi de cel mult 30 cm. grosime, în magazine uscate și bine aerisite. Deoarece se încinge ușor, se va da la lopată cât mai des : la început în fiecare zi și pe măsură ce se usucă de două ori pe săptămână.

Sămânța bine uscată se poate apoi așeza în grămezi ca și cerealele. Cei ce dau regulat la lopată și o vor păstra în magazine uscate vor avea o marfă bună pe care vor căpăta bani buni.

Producția la hectar este de 800—1.500—3.000 kgr. sămânță și cam 5.000 kgr. de cotoare.

Greutatea unui hectolitru de sămânță, imediat după recoltare, este de 36—46 kgr., iar după șase luni 25—30 kgr.

În ținuturile unde lipsește lemnul, cotoarele se folosesc în loc de araci pentru sprijinirea fasolei sau a pătlăgelelor roșii precum și pentru îngrăditul ogrăzilor.

Pretutindeni însă, cotoarele de floarea soarelui sunt foarte bune pentru foc, putând fi întrebuințate atât pentru pregătirea mâncărilor cât și pentru încălzit. Ele scutesc deci pe agricultori de lemne pentru iarnă.

Receptaculele florale, după curățirea seminței, se sărează și se mărunțesc, putând fi astfel date în hrana vitelor.

Deasemenea, pleava care rămâne dela bătutul florii soarelui este un bun nutreț pentru vite. Ea trebuie adunată și păstrată învelită cu paie, fiind de mare folos în timpul iernii.

X.

FLOAREA SOARELUI CA PLANTĂ DE NUTREȚ.

Puțină lume știe că floarea soarelui este și o plantă de nutreț, din care se prepară nutreț murat de foarte bună calitate.

Cu toată propaganda întinsă, nutrețul murat nu găsește încă, la noi, atenția cuvenită acestui minunat furaj.

Nutrețul murat se face la noi aproape exclusiv din porumb, cu toate că există și alte plante care se pretează la ansilat, chiar în silozuri simple. Acestea sunt: iarba de Sudan, sorg, secară și floarea soarelui.

În ceea ce privește floarea soarelui, pentru nutreț murat sunt mai potrivite soiurile cu semințe mari (albe), care cresc la 3—4 metri înălțime și produc recolte de circa 80.000 kg. la ha. Astfel de soiuri sunt în America „Mammoth White” și „Mammoth Russian”, care fiind mai exigente față de umezeală, pot fi cultivate la noi numai în regiunile cu peste 500 mm. medie anuală a precipitațiilor atmosferice. Datele experimentale dovedesc că, în regiunile mai secetoase, producția stabilă o au soiurile oleaginoase, din care cele mai bune pentru nutreț murat sunt cele rusești ameliorate: „Fuxinca” și „Zelenca”.

În cultura mare, semănăturile se fac cu mașina în rânduri, păstrându-se distanța de 50—60 cm. între tuburi și întrebuițându-se cantitatea de 15—20 kg. de sămânță la ha. (depinde de mărimea semințelor).

VERIFICAT
1957

VERIFICAT

Ingrijirea culturii constă în prășitul plantelor printre rânduri, (de cel puțin 2 -5 ori, până ce plantele vor ajunge la înălțimea de 30—40 cm.) și răritul, care se face imediat ce apar două perechi de frunze, iăsându-se plantele la 25—30 cm. pe rând.

Se recomandă, deasemenea, pentru ridicarea recoltei, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ, culturi combinate de floarea soarelui cu porumb și soia.

Experiențe repetate arată că aceste semănături combinate sporesc calitatea nutrețului, însă micșorează producția de masă verde la ha., mai ales în regiunile secetoase, unde cultura plantelor de mai sus trebuie să fie făcută în culturi curate.

Recoltarea se face, de obicei, în fața plinei înfloriri, sau când semințele ajung în lapte, în care caz nutrețul murat iese mai dulce.

La fixarea datei recoltării trebuie să avem în vedere: regiunea unde se cultivă și varietatea plantei. În regiuni ploioase se poate amâna recoltarea până la formarea semințelor, pe când în regiuni secetoase trebuie să procedăm la strângerea recoltei la începutul înfloririi.

Înainte de a se introduce în groapă, floarea soarelui se toacă cu o tocătoare de nutreț, prevăzută cu cuțite speciale, care taie și scarmână tulpina plantei. Călcatul nutrețului în groapă, mai ales pe lângă pereți, trebuie făcut cu multă grijă. Se recomandă, deasemenea, stropitul nutrețului cu melasă (1 la sută), în timpul așezării în groapă.

Nutrețul murat de floarea soarelui se poate compara, în ce privește calitatea, cu nutrețul de porumb, care n'are producția așa de mare, cum o are floarea soarelui. Producția medie la ha. a floarei soarelui este circa 70.000 kg. nutreț verde la ha., pe când producția medie de porumb este circa 45.000 kg. nutreț verde la ha.

Dacă nutrețul de porumb este mai bogat în materii hrănitoare, nutrețul murat de floarea soarelui, fiind mai sărac în celuloză, este mai ușor digestibil.

Se recomandă, de aceea, să amestecăm în groapă nutrețul de porumb cu cel de floarea soarelui în proporție egală, sau la trei părți porumb o parte de floarea soarelui.