



20/11



0017803

COBISS

СКОГ ПОЉОПРИВРЕДНОГ
ДРУШТВА

ПРАКТИЧНЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОУКЕ

XI

О ГАЈЕЊУ

ПИВАРСКОГ ЈЕЧМА



УНИВ. БИБЛИОТЕКА

И. Бр. 17803

119 *Кривога*
Антон Дорчић
Милошевић
у Београду

ИЗДАЊЕ СРПСКОГ ПОЉОПРИВРЕДНОГ ДРУШТВА

A 20

ПРАКТИЧНЕ ПОЉОПРИВРЕДНЕ ПОУКЕ

XI

О

ГАЈЕЊУ

ПИВАРСКОГ ЈЕЧМА

ИЗРАДИО

Др. Ђорђе Радић



СА СЛИКАМА

У БЕОГРАДУ

ШТАМПАРИЈА „ДОСИТИЈЕ ОБРАДОВИЋ“, МАЂЕДОНСКА УЛИЦА, БРОЈ 40
1904

Цена 60 пара

ГДЕ ЈЕ ШТО?

| | СТРАНА |
|--|--------|
| Увод | 1 |
| Општи део. | |
| I. О јечму у опште | 7 |
| II. Јечам по његовој разноликости | 8 |
| III. Како ћемо поступити при избору јечма за про- изводњу пива? | 20 |
| IV. На који начин можемо удобрити лоше сорте јечма? | 24 |
| V. Јечмово зрно и његови састојци | 26 |
| Посебни део. | |
| I. Под којим климатским условима може јечам да успева? | 39 |
| II. На каквој земљи најбоље успева јечам? | 40 |
| III. Како треба спремити земљу за јечам? | 42 |
| IV. О ђубрењу за јечам одређеног земљишта | 43 |
| V. За којим усевом у плодореду најбоље успева јечам? | 45 |
| VI. Кад и како треба јечам сејати? | 47 |
| VII. Како треба неговати јечам после сејања? | 54 |
| VIII. О жетви и после жетве | 59 |
| IX. О болестима којима подлежи јечам | 67 |
| X. О штеточињама | 69 |



Из Мале и Средње Азије добили смо већину наших „стрмних“ или „белих“ житâ. Још расти пшеница, крупник и *јечам* дивље у Месопотамији између рекâ Тигра и Еуфрата; исто тако расти јечам дивље и у јужној Персији: у Ларистану, Хусистану и Фарсистану, одакле је у Европу и пренешен, али се не зна кад је то било.

Јечам је без сумње најстарија „хлебна“ биљка; њега често спомињу и у Старом Завету, по коме је Господ нахранио гладан народ с *јечменим* хлебом.

Арапи хране своје племените коње јечмом, а у хладним северним земљама: Норвешкој, Сибиру, Шкотској и др., јечам је најглавније хлебно жито. И код нас се понегде у планинским крајевима меси од јечменог брашна „јечменица“, — у главном пак, сејемо јечам за исхрану стоке, — али је, у овој прилици, за нас најглавније, да сејемо и негујемо *добар* јечам **за производњу пива.**

И стари Грци и Римљани, Хинези и Јапанци, стари Египћани и Абисинци, *Илири* и Панонци — производили су од јечма неко пиће (*Илири* су га звали „сабаја“), које су, као што *Озирис* вели: „радије пили, но вино од грозђа цеђено“; а „*пиво*“ у данашњем облику, почели су германски народи да производе у XI. столењу.

Данас, рекао бих, постаје и за нас од већег значаја сејање јечма за производњу пива, него за друге потребе, јер се добар, и за производњу пива подесан јечам, скупље плаћа и у већој се мери троши, од како се пиво и код нас све више пије и пиваре све то више подижу.

Пиво се производи од јечма, хмеља и воде. На тај циљ, пивар на свој начин спреми јечам да проклија, а од тих клица добија „слад“, који се с хмељом у води кува и ствара пиво. Од добротe слада, зависи, на првом месту, и доброта пива. *Добар слад, може пивар произвести само од доброг, здравог јечма,* па зато и није сваки јечам подесан за производњу слада. Од неког се јечма добија мање слада, а од неког опет добија се и више и лакше. *У колико јечам лакше клија и клице су му пуније, у толико је он и бољи и подеснији за производњу пива.*

Пивари за свој рачун траже и добро плаћају само онај јечам, који њиховој потреби одговара, из ког ће они за свој посао највише потребног материјала добити моћи, а без великих тешкоћа, или другим речма: из ког ће они на што лакши начин, што више и што бољих клица моћи истерати.

Земљорадник, који хоће свој јечам пиварима скупље да прода, мора се и постарати: не само да изабере најбоље сорте јечма, које у себи имају највише и најбољег материјала за производњу пива, у колико се тај материјал у јечменом зрну тражи, — него да те сорте на својим њивама тако однегује, да се у њиховом зрну у што већој

количини развију све оне особине, које се од доброг „пиварског јечма“ траже, и да на тај начин потпуно одговарају условима, које пивари са своје стране „за своју рдбу“ стављају. У том циљу, ми хоћемо наше земљораднике овим списом да помогнемо и да их посаветујемо: да што бољи „пиварски јечам“ произведу, и да на тај начин кунце задовоље, а себи од свога рада већу корист, већу добит осигурају.

Краљево, јануара 1904.

Dr. Ђорђе Радић.

ОПШТИ ДЕО

I.

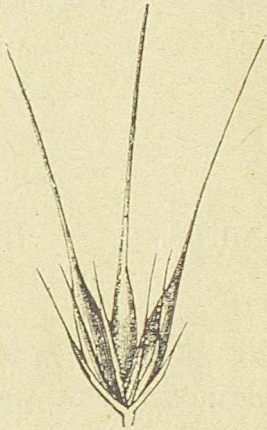
О ЈЕЧМУ У ОПШТЕ.

Јечам спада, као и остала наша „бела жита“ или „стрмнине“, у ред *Граминеа* или прâвих трâва, а у племе *Хордеацеа* (јечмовâ). Он је годишња биљка, т. ј. он у току једне године никне, порасте, развије се, цвета, заметне плод, сазре и у корену изумре.

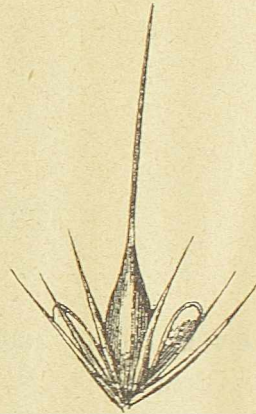
Јечам има особити облик *класа*, који служи као основа за поделу разних врсти и одлика. Клас је састављен из појединих класића, који су на свакој страни, све по троје на изменце, поређани у зâрезима класног вретена. Сваки од та три класића само је с једним цветом снабдевен, а тај се цвет састоји из две плевице и две пљеве, три прашника и једног простог плодника са два пераста жиґа. Спољна је плевица обично снабдевена с *џсем*, али на побочним, спољним класићима, може и да не буде џсја; унутрашња пак плевица нема џсја. У неких је џсје или од чести, или сасвим закржљало, као што је случај у рожастог јечма.



Плод је већином чврсто омотан и срастао с плевицом, а код неких је сората̄ гб̄, као и у пшенице.



Класић од шесторедог јечма, у ког су сва три цвета оплођена.



Класић од дворедог јечма, у ког је само средњи цвет оплођен.

У класићима могу бити сва три цвета плодна, као што је случај у четворедог и шесторедог јечма, а код *дворедог* је само средњи цвет плодан, а она два спољна неплодна су, па зато су код њега и зрна посамце на вретену поређана, те изгледа клас пљоснат.

II.

ЈЕЧАМ ПО ЊЕГОВОЈ РАЗНОЛИКОСТИ.

Јечам се појављује у више разноликих облика̄. Та се разноликост односи поглавито на облик класа̄, на распоред зрна̄ на класӯ, на облик и боју зрна̄,

као и на то, да-ли су зрна чврсто заодевена, обрасла плевицом, или су гола. По распореду зрна на класју, разликујемо три главне врсте јечма: **двореде**, **четвореде** и **шестореде**, од којих имамо *јаре* и *озиме*. Између *јарих* и *озимих* јечмова нема никакве ботаничке разлике; разлика је једино у краћем или дужем порашћивању.

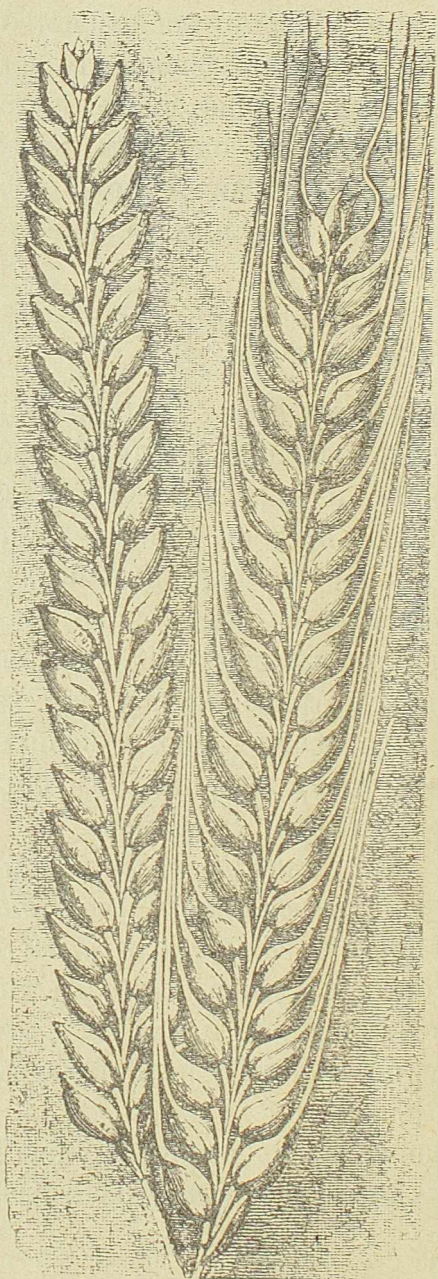
1. Двореди јечам.*

Код *дворедог* јечма само су — као мало пре што рекосмо — средњи класићи плодни, а они са стране су неплодни, и тако онда изгледају зрна у *заресцима* класног вретена у два реда поређана или сложена; клас изгледа *пљоснат*. — Све су одлике *дворедог* јечма *дсате*, и то им је само онај средњи, плодни класић *дсат*, док она два неплодна класића са стране, немају *дсја*, као што нам то и слика објашњава. Зрно је већином с плевицом чврсто срастло, а има две-три одлике и с голим зрном. Има га *јарог* и *озимог*.

За производњу пива узимају се искључиво скоро јаре одлике, које се одликују множином шкроба, танком плевицом и мањом количином беланчевине. Друге сорте и одлике слабо се употребљавају за производњу пива, и ако се кад и употребе, то се чини по нужди, у недостатку доброг *дворедог јарог јечма*.

Као неку међусобну разлику, означавају још јечам са *усправним*, *дсовљеним* и са *повијеним* класом.

* *Hordeum distichum.*



Двореди јечам: *Melon*.

Ми ћемо овде да наведемо и нашим земљорадницима да препоручимо неке од најбољих одлика дворедог јечма, које пивари у средњој Европи, где се највише и најбоље пиво производи, најрадије купују и добро плаћају.

Melon. Енглески производ, који по свему превазилази све до сада познате јечмове. Кроз изванан низ година, одабирало се зрно по зрно за сејање, а при нези се обраћала највећа пажња, те је ова дивотна одлика до овог савршенства однегована. Кад се раније и у добру земљу посеје, бива му *зрно* као грашак крупно

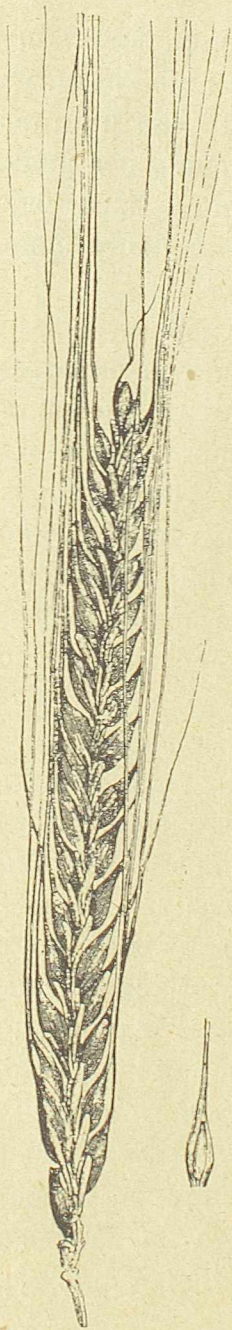
и тешко. Зрно има танку љуску, плевицу, на што пивари нарочиту пажњу обраћају; *слама* је крута, па с тога и не полеже, а *клас* је 12—16 сантиметара дугачак, мало повијен, са 38—44 зрна у оба реда. — На приложеној слици је у левог класа ђсе поломљено, да се боље види и оцени чисто зрно. Сазрева за 110—120 дана.

Prima Donna. Пореклом је из Америке, али су га Енглези, сејући га у добру земљу и бирајући најкрупније зрно за сејање, у тој мери удобрили, да се у многим земљама у средњој Европи, нарочито у Баварској, где се чувено пиво производи, у велико сеје. Има крупно и тешко зрно, са танком плевицом. У неповољним приликама хоће лако да се изметне и ситније зрно с деблом плевицом да рађа, у ком случају треба семе обновити. Сазрева за 115—120 дана.

Пробстајски. Пореклом је из Пробстаја у северној Немачкој. За наше прилике врло подесна одлика, јер је чињеним опитима утврђено, да код нас врло добро успева и крупно зрно рађа. *Клас* је 13—14 сантиметара дугачак, са 36—40 зрна. Расте 150—160 сантиметара високо; има круто стабло, па зато и не полеже. Ово је једна од најранијих одлика крупних, дворедих јечмова, јер му не треба више од 100 до 110 дана да сазре. Клас му је повијен. — Овом јечму много је слична одлика

Kalina, која врло добро успева и на лакшим, песковитим земљама, али опет зато на иловачастим земљама рађа крупније и једрије зрно. По-





Двореди јечам:
Chevalier.

реклom је из Шлезиие. — Исто је тако рана одлика као и Пробстајска, а исто тако добро и рађа.

Chevalier. Једна од старијих одлика, која у свима приликама добро рађа. Ову је одлику произвео и размножио Енглеz Chevalier, из једног јединог зрна, које је случајно на једном јечмишту нашао, а које му је по крупноћи у очи пало. То зрно он је посејао и особито пажљиво неговао, те је сваке године све више и више крупних зрна пожњевао, и од њих за сејање опет најлепша и најкрупнија одбирао. Тако је то ишло кроз читав низ година, док се није већ толика количина добила, да се могло и на већим просторима сејати. Из Енглеске је доцније разнесена ова лепа одлика, тако рећи, по целом свету. Од свију, па и бољих одлика, пивари некако и данас њу најрадије купују, јер су се у истини уверили, да је за њихове цељи најбоља. Зрно је крупно, са врло танком плевицом обрастло; слама је риђасто-жута, јака и крута, те лако не полеже. — Клас је бледо-жут,

10—14 сантиметара дугачак, мало повијен и носи 30—40 зрна. Сазрева за 100—110 дана. — Да одржи своје добре особине, треба и ову одлику сејати на добру, црничаву земљу, инаће ће да се изроди, и онда треба семе чешће обнављати.

Словачки јечам, из горње Угарске; једна од врло добрих, рекли би и од најбољих одлика за производњу пива. Истина да захтева добру, плодну земљу, али добро и „плаћа“. — Сазрева за 110—120 дана.

Нанпа, из моравске области Ханаве; рана одлика, изврсна за пиваре. *Слама* је танка, али доста крута. — Ова одлика је подесна и за лакше земље. — *Зрно* је крупно, кругласто и сазрева за 100—110 дана.

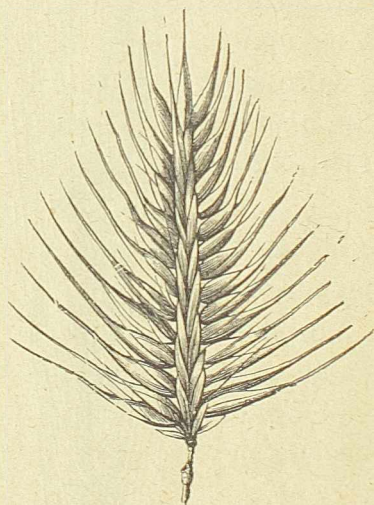
Ситни дворедац. Има слабачак *клас*, са 30—36 ситних *зрна*, која су пуна шкроба, и с тога врло добра за производњу пива. Од свију одлика ово је најранија, јер сазрева за 65—90 дана; добро се бокори и чврста је на зими. Рађа добро и на највишим планинама, где би друге, крупније одлике измрзле, па се с тога препоручује за планинске крајеве.



Ситни двореди
јечам.

Једна особена одлика дворедог јечма је

Паунасти или лепезовит јечам.* Зрна су, као обично, у два реда правилно поређана, али су више у страну одупрта; доња су најкрупнија, а даље горе све су ситнија, док се на послетку не заврши клас с једним најситнијим зрном. — И беје је према врху све краће и разапето у



Hordeum distichum Zeocrithum Паунасти јечам.

виду лепезе, врло је оштро, па с тога и боље очувано од птица. — Слама је у тој мери крута, да ни у најбујнијој земљи не полеже, а уз све то, још се јако и бокори. — У Енглеској, у Баварској и у северној Немачкој сеју овај јечам врло радо, јер добро одољева суши, па се може и на лаким пескушама с успехом да сеје. — Зрно

је пуно шкроба и с тога подесно за производњу пива; пивари га радо купују. На класу стоји зрно врло чврсто и не круни се тако лако као у других одлика. — Сазрева за 120 дана, и према томе спада у позније одлике.

Осим напред побројаних, најбољих одлика за производњу пива, у којих је зрно омотано и срасло

* *Hordeum distichum Zeocrithum.*

плевицом, има још и одлика са *голим*, па онда и с *црним* зрном, али се те одлике не употребљавају за производњу пива. *Голи* јечам најрадије се употребљава за присмесу с кафом.

2. Четвореди јечам.*

У *четворедог* јечма сви су цветови плодни. Зрна су поређана у 4 реда на класном вретену; код неких одлика ти су редови правилни, а код неких су неправилни. Има га озимог и јарог. —

С тога, што све одлике овога јечма имају у зрну много беланчевине, нису тако подесне за производњу пива, него се искључиво сеју за исхрану стоке, за коју су циљ изврсне. Међу њима има ванредно лепих и крупних одлика. Ми ћемо — целине ради — и од њих да прикажемо две, три најбоље одлике:

Imperial Barley. С леве стране је с ђсјем, а с десне је зрно очишћено. Пре 15 година, продавао је произвођач овога јечма 1 килограм по 10 динара. Ово је америкашки производ, произведен вештачким оплођењем најбољег америкашког дворедог, и најбољег шесторедог јечма. — Од тога мелезења, укрштања, произашла је ова четвореда прекрасна сорта. Овој сорти предстоји велика будућност у пољској привреди, јер и ако, због много беланчевине које у зрну има, није подесна за производњу пива, она је зато изврсна за исхрану стоке. — *Клас* је 14—16 сантиметара

* *Hordeum tetrastichum* или *Hordeum vulgare*.



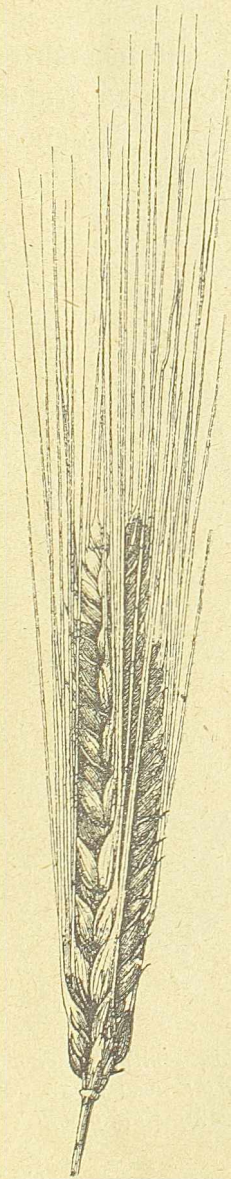
Четвореди јечам: *Imperial Barley*.

дугачак, мало повијен, са 80—100 врло крупних и тешких, у 4 реда поређаних зрна. Слама је врло крута, па с тога и не полеже лако, а врло је добра и за исхрану стоке, која ју у сласт поједе. Захтева добру, јаку и добро спремљену земљу. Озима је. Сазрева за 280—300 дана.

Mammuth. Врло се јако бокори и с пролећа се нагло и бујно развија. У мало бољој и добро спремљеној земљи врло добро рађа и има крупно зрно. И слама му је врло добра. И ова одлика није за производњу пива, јер и она има у свом зрну много беланчевине. Озима је одлика. Сазрева за исто време као и преднаведена.

Victoria. Изврсна одлика четворедог јечма, која хоће добру земљу. Јара је. Сазрева за 120 до 130 дана.

Све одлике четворедог јарог јечма имају љже, мање развијено и дебелом плевицом обрасто зрно, но-што га имају двореди одлике, а зрно с дебелом плевицом, па било оно иначе крупно и брашњаво, не одговара пиварским захтевима.



Четвореди јечма:
Victoria.

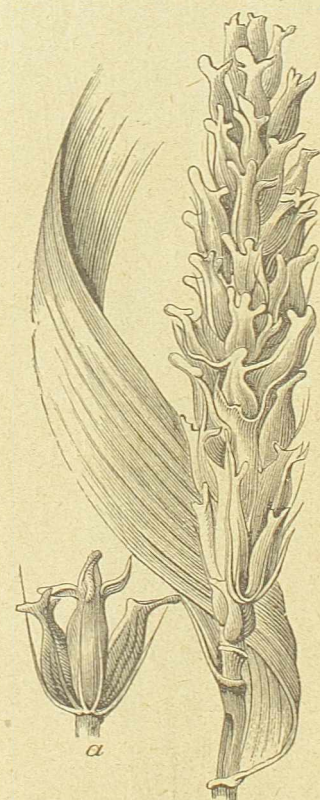
Овде му је место да напоменемо још и

Четвореди голи, или **рајски јечам**, од ког се производи тако звано „*бело пиво*“. Највише га сеју у Штајерској и Корушкој, у Шведској и Норвешкој, јер је посве неосетљив и на зими у на

влази, па је с тога и врло подесан за планинске крајеве. Треба га посејати брже и раније, а условљава добру и добро спремљену земљу; не полеже, ретко кад болује од гари, рано доспева, даје за коње изврну храну, али и врапци на њега врло радо падају; кад презри, лако испада.

Због особеног класа, прикажемо овде и

Рожаст или **кашикаст** четвореди јечам. Њега су донели Енглези из Египта у Европу, а сеје се данас само у Енглеској и јужној Француској. *Клас* је састављен из 20—26 класића, који су у 4 неправилна реда поређани, а у сваком класићу има по 3-крупна, *гола зрна*. Класићи



Рожаст четвореди јечам; лево један класић са три оплођена цвета.

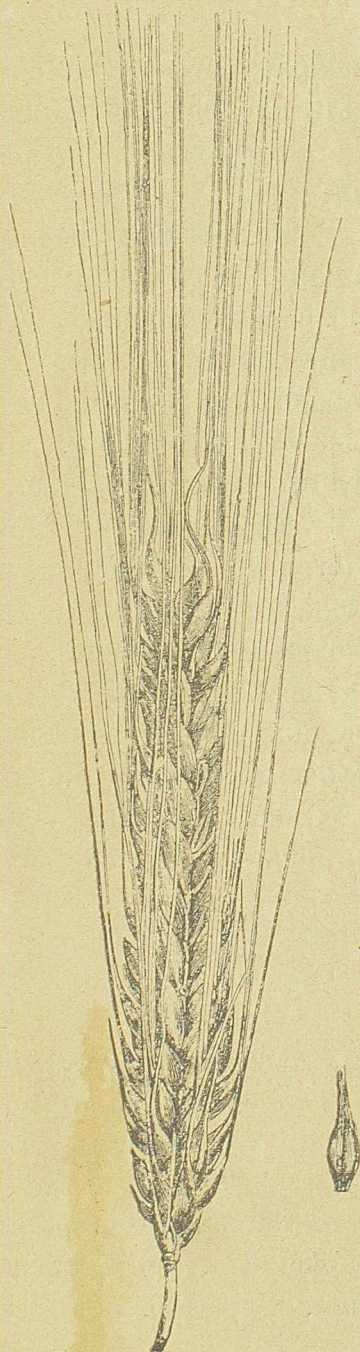
у ове сорте немају *бсја*, него су плевице снабдевене са по два или три мала рожчића, и само на најдоњим класићима има по 2 или 3 врло кратка

ôсја, али ово ôсје није истоветно као ôсје осталих соратâ. Зрно овога јечма употребљавају већином за исхрану живине, или га прже и мешају с кафом.

3. Шестореди јечам.*

И у шесторедог јечма сви су цветови плодни. На његовом клâсу поређана су зрна у шест редовâ на клâсном вретену, и то тако, да све шест по шест зрна у једнакој висини, али пршљенасто једно спрам другогâ стоје. Ми разликујемо одлике с кратким и дугачким клâсом.

И ако су у овога јечма поређана зрна у 6 редовâ, опет зато није ни у колико ни бољи ни издашнији од дворедог јечма, па га с тога ређе и сеју. За производњу пива није употребљив, него само за



* *Hordeum hexastichum.*

исхрану стоке. И од њега има одлика са мрким, или као чађ црним зрном.

Од њега ћемо овде да споменемо само ове одлике:

Крупни шесторедац. Ово је једна од најбољих одлика шесторедог јечма с *дугачким класом*, која за своје успевање условљава јаку земљу и блажије поднебље. Има га озимог и јарог, и оба се добро бокоре. *Зрно* је више пљоснато и обрасло дебелом плевицом. *Слама* је крута и крґа, па ју стока не једе радо.

Нормандијски. Биће од тога времена једно четрдесет година, од како су Немци из француске области Нормандије пренели овај јечам у своје покрајине, уверени, да је он издашнији и бољи за исхрану стоке, од њиховог дотадањег шесторедца. Он и јесте издашан, има кратак, али збијен *клас* и лепо, крупно, пуно, беличасто *зрно*, али захтева врло добру, јаку и добро урађену земљу, и мора се с јесени врло рано посејати.

III.

КАКО ЋЕМО ПОСТУПИТИ ПРИ ИЗБОРУ ЈЕЧМА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ПИВА?

Са нашим домаћим јечмом, ми се не можемо похвалити, јер наши земљорадници потцењују јечам, као неко, осталим пољским усевима потчи-

њено „жито“. Они за њега много и не бирају земљу, нити на њега обраћају баш потребну пажњу. То је, у неколико, и могло поднети, док се јечам у нас гајио искључиво само за исхрану стоке; али данас, где се он поглавито тражи за узвишенију употребу, за *производњу пива*, која се и код нас у све већој мери развија, — данас морају и наши земљорадници обраћати већу пажњу на производњу *бољег* јечма, јечма који ће одговарати потребама пиварским, а који се увек скупље плаћа од онога, који се може *само* за исхрану стоке употребити. То је у интересу њиховом. Они морају гледати да задовоље захтеве пивара, да за њихове цељи производе добар јечам, и да на тај начин спрече увоз за производњу пива подеснијег и бољег јечма са стране. У том циљу, они ће, пре свега, изабрати од напред побројаних одлика *дворедог* јечма оне одлике, које ће њиховим приликама најбоље одговарати, па ће онда са своје стране учинити све што је потребно, да добију плод, који ће потпуније одговарати захтевима пиварским, и онда ће за такав производ увек наћи сигурне и добре купце, који ће за „добру рђу“ у свако доба понудити и већу цену.

Од побројаних одлика биће једна боља и подеснија за један крај, друга опет за други. Никад не може бити једна иста одлика за *све* прилике у тој мери подесна, да би нас могла својим плодом задовољити и по количини и по изврсности зрна; а коју ће одлику неки домаћин за своје прилике изабрати, то ће најбоље моћи одредити он

сам, познавајући најбоље своју земљу и околину. Али, нико не треба у *први мах* много да посеје од неке одлике, док је боље не уозна, док не види, како ће она код њега напредовати и каквим ће плодом уродити. Но, свакојачо треба у почетку са 2 до 3 одлике да опроба, па која се у његовим приликама као најбоља покаже, од ње нека у будуће више посеје, и онда при њој нека и остане.

Ми ћемо наше земљораднике да упозоримо и на ту околност, да и најбоље од побројаних одлика *неће*, и *не може* задовољити њихова очекивања, ако их буду сејали у *неповољне* и неподесне прилике. Ако, дакле, нека одлика одмах прве године не донесе онакав плод, какво је оригинално семе било, онда томе неуспеху није узрок семе, него узрок томе треба тражити у земљи, у њеној недовољној и неумесној спреми, па и у самом поднебију дотичнога краја.

Али, тај неуспех не треба одмах да озлоједи земљорадника, не треба да му да повода да ту „нџвину“ рђаво оцени, него треба да га потстакне да и сам потражи узрока том неуспеху, и да га сам и поправи: избором друге, за његове прилике подесније одлике, одређивањем бољег земљишта и бољом прерадом, бољом спремом истога пре сејања. Тако радећи, жељен успех мора се постићи. Но, ако би *тек после више година* нека усвојена одлика, ипак у приносу и првашњим добрим особинама попустила, ако би се, што-но реч „изметнула“, онда треба *семе обновити*, т. ј. наба-

вити га опет оданде, одакле је и прво набављено. То је то исто, што и код стоке, кад се повремено обнавља крв неког племенитијег сџја, — али се то обнављање семена увек наплаћује обилатијим и изврснијим плодом, као год што се и набављањем пунокрвних приплодних грла, за обнављање крви, наплаћује племенитијим приплодом дотичног сџја стоке.

Наш земљорадник не сме више остати у тој мери нехатан у свом племенитом и Богу угодном занимању, као што је до сада био; он мора упоредо с осталим „занатима“ у напред, и он се мора приволети уваћању и бољег оруђа и бољег семена, јер ће само у том случају моћи напредовати и културно и материјално. Напреднији народи мере ступањ опште образованости других народа, по развиту њихове земљорадње; и то је сасвим оправдано.

Уваћајући неке „нџвине“, *наш* је земљорадник још неук, неумешан у томе, и он не треба одмах у почетку сџм на своју руку да ради, сџм нешто да набавља по препоруци трећег; он се не сме ни поверавати варалицама, који своју рџбу у небо уздижу и хвале, а у злој нџмери да преваре, — он треба за набавку да се обрати „Српском Пољопривредном Друштву“, „Главном Савезу Српских Земљорадничких Зџдругџ“, окружном економу, или ком другом *позваном* и стручном лицу, које ће шњим заједно оценити његове местне прилике и положај земљишта, па онда заједнички изабрати и набавити из поуздане руке оно, што

ће за његове прилике бити најподесније и најкорисније. Само тако радећи, моћиће од „новине“ бити користи, и онда ћемо моћи и у *нашим* појединим крајевима исто тако производити и изврсног јечма за производњу пива, као што то чине данас други, у пољској привреди напреднији народи, на које се и ми угледати морамо. Ми морамо у свему, па и у пољопривредном правцу напред, јер нас на то позива колико потреба за материјалним благостањем, толико и географски положај, и — наш народни понос!

Ми се можемо у пољској привреди попети на ону висину, коју ретко који други народ достићи може, јер је Србија за то Богом благословена земља, али треба прегнућа, више воље и истрајности, па да будемо и у томе узор свима балканским народима, па у место да ми узимамо од других, данас од нас напреднијих народа *добро семе* од разноврсних корисних биљака, па и од јечма за производњу пива, — нека у будуће узимају други од нас.

IV.

НА КОЈИ НАЧИН МОЖЕМО УДОБРИТИ ЛОШЕ СОРТЕ ЈЕЧМА?

Сваки плод културнога биља може се, не само одржавати у својим, од природе подареним врлинама, него га можемо још и удобрити: *кад*

за „семе“ *увек одберемо најбоље, најлетше, најтеже и најразвијеније зрно, па га у добру и добро спремљену земљу посејемо.* То је данас бар лако извршити, кад имамо справа, којима се одабирање зрна брзо и лако извршава. Зрно, које у тима справама у *први* опсег пада — *најтеже је и најкрупније, и њега треба узети за сејање.* Тако радећи, ми за више година нећемо бити приморани да обнављамо семе, о чему је у претходном одељку била реч.

И наш домаћи јечам, *који данас не одговара захтевима стројскијих пивара,* могли би на тај исти начин удобрити, побољшати, облагородити, могли би од њега добити плод, који би у сваком погледу надмашио *стари* јечам, од ког би семе, у циљу удобравања, на горњи начин одабирали; ми би на тај начин добили *нову одлику „српског“ јечма,* који би сад задобио нове особине, и који би те новодобивене особине стално задржавао, кад би *и од њега* сваке године одабирали зрно за сејање.

Као што видите, то није тежак посао, а ми би на тај начин створили и од нашег домаћег јечма нешто „ново“, а то „ново“ осигурало би му углед и бољу продају, а нама већи принос и већу корист.

Ви сте напред видели, шта је Chevalier од једног јединог зрна учинио! Ту не беше неко ванредно знање ни особита вештина, — *него само чврста воља и истрајност у предузетом раду,* док није своју циљ постигао, а он ју је сјајно по-

стигао, јер се резултатом његовога труда користи данас, тако рећи, цео свет. У земљама, где се пиво у највећој мери производи, сеје се и најрадије троши и скупље плаћа Chevalier-ов јечам, продукат његовог изврсног, истрајног рада. *Од једног добро развијеног, у пољу нађеног зрна — све је то постигнуто!*

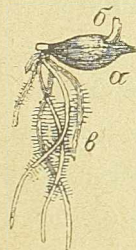
Неки удобравају и облагорођавају јечам и мелезењем, укрштањем више одабраних, бољих одлика; на тај начин уједињавају особине разних одлика у једну нову одлику, коју су тим мелезењем добили, *пренашајући цветни прашак једне одлике на другу*. Тако је створена четвореда одлика Imperial Barley, коју смо на свом месту приказали. Али на тај начин могу удобравати и нове одлике стварати само вештаци, а за нас је доста и довољно, кад за удобравање, ма које врсте и одлике, употребимо *само одабирање најбољег и најразвијенијег зрна за сејање*, а уз то одредимо јечму и добру, претходно добро спремљену земљу.

V.

ЈЕЧМЕНО ЗРНО И ЊЕГОВИ САСТОЈЦИ.

Ми смо већ напред напоменули, да јечмено зрно може бити: или *омотано и обрасло плевом*, или *голо*. За производњу пива употребљавају се искључиво оне омотане сорте.

Зрно (*a*) је на полеђини испупчено, а на противној, трбушној страни, има од једног до другог краја повучену браздицу. На доњем крају налази се **клица** (*b*), најважнији део у зрну; из ове клице порастаће нова биљка. **Плевица**, као омотач, чува клицу од шкодљивих спољних уплива, а уједно скрива у себи и остале састојке, који ће клици послужити као храна у самом почетку биљкиног развитка, док жиле не почну из земље да црпе потребну храну за даље порашћивање. У клијању се клица горе повије, чим се из зрна помоли, па онда правце порашћује у висину, да оснује будућу биљку; с противног краја избијају **жилице** (*v*), које се опет правце доле у земљу пружају и разграњавају, сишући и збирајући око себе храну, потребну за живот и развитак нове биљке.



Јечмено зрно у клијању 5-тог дана.

Јечмено зрно обично је 8 до 9·5 милиметра дугачко, а 3 до 3·5 милиметра широко. У колико је зрно према дужини шире, у толико је оно заокруженије, пуније, па онда сразмерно и теже, а плевица је тања, нашто пивари много пазе. Узано а дуже зрно лакше је и има дебљу плевицу, и зато оно није употребљиво за производњу пива. Према томе: краћа, а округла, пуна и тежа зрна, имају у себи и више употребљивих ствари за производњу пива, имају више **шкроба**, а мање неупотребљиве целулозе — *плевнице*; док на против дужа, а тања зрна, имају више целулозе, а мање

шкроба, и зато су за производњу пива неподесна, — е тога је и сасвим појмљиво, да пивари и сла-дари само пуна, што округлија и тежа зрна за свој посао траже, јер је *то* њихова „права роба.“

Па не само тежина зрна, него и његова лепа и чиста спољашност, његова **боја**, упливише на оцену „пиварског јечма.“ Нека је зрно пуно и тешко као олово, пивари ће га потцењивати, ако нема и лепу, чисту боју. Дакле, „пиварски јечам“ треба да је по садржини пун, а по спољашности да је леп, чист, иначе ће га пивари одбацити. Оно је свакојако чиста боја знак, *да је јечам у своје време пожњевен и да је добро очуван, а нарочито да није покисао.* Кад само врхови на зрну поцрне, а не поцрни цело зрно, онда је то сигуран знак, да је то зрно од влаге оболело; ту се улегла једна ситна гљивица, и она ће зрно да уквари. Ни једна добра сорта јечма за производњу пива, од којих смо на свом месту раније више одлика описали и препоручили, нема мрљаво, црнкасто зрно, само ако је јечам на време пожњевен и до вршитбе бар, добро очуван. При оцењивању доброг, здравог јечма, иде боја упоредо с осталим добрим особинама; једно без другог даје лошију, а све укупно даје изврсну „пиварску рбу.“ Пивари траже на зрну и „лепо лице“.

Али бива, *бива* велимо, да зрно на класу, још на њиви, услед нагле промене времена, изгуби боју, *али зато не изгуби ни мало баш од своје доброте:* оно је пуно, без икаквог мириса, плевица му је танка — али нема и оне лепе боје, која се

уз то тражи и зрну цена повишава, нема, дакле, „лица“. Искуснији пивари купују и овако „сумњив“ јечам, јер знају да га за своје цели могу врло добро да употребе, као и онај с лепим, здравим лицем, али му ипак обарају цену; разуме се, та околност иде у њихову корист, а земљорадник не може у том случају ништа друго, но само да слегне раменима и да пристане на цену, коју му купац понудио буде, а коју му је само на боји оборио.

На послетку, **мирис** је поузданији знак за оцену јечма, него боја. *Здрав јечам*, па ма он *на класу, али само на класу*, и изгубио нешто од лица, без мириса је; он мирише на суву, здраву сламу; али кад јечам мирише на тђву, које може да наступи ако је у откосу или снопу покисао, или ако је на влажно, мѐмљиво место сручен, па се убуђавио — то је већ један недостатак, једна мана, на коју купци много полагају и „рђбу“ одбацују, јер је у тђјавом јечму поремећена клицавост, и онда није такав јечам добар за производњу пива, пошто од њега не може да се изведе добар „слад“. Исто тако није за производњу пива ни онај јечам, који је у снопу проклијао; ту је већ клица избила, и усљед тога је оштећен и поремећен онај главни материјал, који је за производњу слада најпотребнији, — поремећена је унутарња садржина у зрну, која треба да дa здраву и пуну клицу, од које се прави слад. Пивар тражи, дакле, здраво зрно, из ког ће он моћи истерати што

пунију клицу и направити што бољи слад, јер ће му онда и пиво бити боље.

Да споменемо још и ово:

Не само за сејање, него је нарочито потребно и за производњу пива, *да је зрно једнообразно*, да нису разне сорте и одлике измешане, јер би од те смесе усев неједнако никао, неједнако порашћивао, па неједнако и сазревао, а код „сладења“ опет, изазвао би неједнако сладење, односно неједнако клијање, што би отежавало даљи рад, а не би погодно упливисало ни на квалитет пива. Извежбано око пиварево опазиће одмах неједнако, од више одлика измешано зрно, и то како по облику, тако и по боји зрна, чим извади из вреће извесну количину јечма; и онда, или га за своје цели неће узети, или ће му цену знатно побити. Од такове мешавине треба наши земљорадници да се чувају, ако желе да одрже свом јечму увек пристојну цену. Исто тако треба на продају да износе само **чисту** рџбу, без уродице, без земље и плеве, јер пивар све то види, нечистоту одбија и нечистој рџби цену обара, што се све прелама на штету продавчеву.

Нечистом рџбом продавац сâм себе вара; он ју увек мора јевтиније да да. *Купац ће му на нечистоту увек више одбити, но што нечистоте у ствари и буде*, и у том случају, он ће продавчеву нехат у своју корист скупо да наплати.

Пивари сматрају и половна, згњечена, или иначе повређена и оштећена зрна, као нечистоту, јер половна и иначе оштећена зрна нису за њи-

хову потребу, нису за прављење слада, а земљораднику пак, ни та зрна неће пропасти; он ће их употребити за исхрану стоке, па с тога да и њих, као и сваку другу уродицу, издвоји пре, но-што своју рббу на пазар изнесе. Све се то данас на добром тријеру или решету даје пречистити, и онда земљорадник, као произвођач, иде с чистом рббом и чистим образом купцу на сусрет, и он му онда цену одређује.

* * *

У јечменом зрну има: *шкроба, биљне масти, влакнине, азотних једињења, минералних честица, воде и киселине*. Ови састојци нису код свију одлика јечмова подједнако подељени. Од ког ће састојка бити више или мање у неком зрну, то ће зависити: од одлике јечма, од услова под којима је дотична одлика порашћивала, од ђубрења, од времена за време порашћивања, од времена кад је јечам пожњевен и т. п. Према томе, просечни збир ових састојака код једне исте одлике, није сваке године једнак. Да је тако, утврђено је стручним, тачним испитивањем.

Од напред побројаних састојака, нису сви подједнако употребљиви при справљању пива. За справљање слада, као основног материјала за производњу пива, прво место заузима

Шкроб или **штирак**. Њега има у добром зрну највише; шкробом је зрно већином и испуњено, и он сачињава 60—80% сувих делова целокупне

садржине у јечмовом зрну. У непроклијаном јечмовом зрну, има, поред шкроба, још и врло мало шећера и декстрина. — Справљањем „слада“, који се добија, кад се јечмово зрно у води натопа, да у неколико проклија, иде се поглавито на то, да се и сув шкроб претвори у растопљива једињења — шећер и декстрин, из кој ће се једињења, а помоћу воде, најпре издвојити из слада „екстракт“, који ће се затим с хмељом прокувати и с квасом помешати да преври, а производ је свега овога — „пиво“. Дакле, што више шкроба у зрну има, у толико ће се моћи и више екстракта из њега издвојити, а таково зрно, имаће и већу вредност као сировина, или другим речма речено: *пуније* зрно, скупље ће се моћи и продати.

Биљна маст. У јечменом зрну има мало масти; од прилике 1·30 до 2·90%, а налази се већином у самом заметку (ембрију). — Кад се ова маст у већој количини хемијским путем издвоји, она изгледа као неко жућкасто, с почетка течно уље, састављено из више разних масти; а кад постоји мало, оно се згруша, очврсне. Ова маст потхрањује клицу при сладењу, а у неколико и замирише слад.

Влакнине. Њих има и у зрну и на зрну. У зрну сачињавају оне танане преграде између појединих ћелијаца или окаца, а на зрну су већ сасвим одрвениле и сачињавају омотач — плевицу. Влакнине има 2·30—8·20%; оне не служе ничему при справљању слада, шта више, ако их много има, оне спречавају правилан ток сладења; зато пи-

вари и не купују радо онај јечам, који има дебелу „љуску“, као што је то већ и раније на свом месту наговештено.

Азотна једињења, којих у сувом, непроклијаном јечмовом зрну у већој количини (6.5—17.85%) има, упливицу много на шкроб. Та су једињења састављена понајвише из беланчевинастих материја. У колико више ових азотних једињења — беланчевине, у зрну има, у толико ће сразмерно бити мање шкроба, а у колико има више шкроба, у толико ће бити мање беланчевине. Пивари траже за свој посао јечам, који има више шкроба. Које зрно има више шкроба, а које више беланчевине, најлакше се на прост начин овако сазнаје: кад се зрно преко средине пресече, или још боље, зубима прегризе. Брашњаво је зрно под зубима мекше, а пресек, или прелом му је таман, брашњав; — оно зрно пак, које има у себи сразмерно више беланчевине, под зубима је крто и пукне као стакло кад се загризе или пресече, а пресек му је светао, стакласт. Пивари воде о томе строгог рачуна, јер се јечам, у ком има *повише* беланчевине, теже на слад прерађује, превирање се отежава, хоће да се појаве и неке сићушне гљивице, које изазивају разне болести, услед којих се и пиво лакше уквари. С друге опет стране и потребна је извесна количина беланчевине при прерађивању, кувању пива, јер она утиче на бистреће зачинака, она потхрађује квас, она суделује и чини да пиво буде за пиће „пуно“ и т. д., али је само не сме бити сувише.

Узима се, да је 10—11% беланчевине у зрну — прѡва мера; 1% мање или више, не прави велику разлику; али за време прерађивања — „од јечма до пива“, поступно нестаје и беланчевине тако, да у „одлежаном“ пиву можемо од ње једва 5. део од првашње количине наћи. Али вешт пивар, односно сладар, умеће и од оног јечма да скува добро пиво, у ком би било и више беланчевине, и ако би му то мало теже ишло. Неједнако подељена беланчевина у разним одликама јечма баш и чини, поред осталих услова — да је пиво од једне одлике јечма боље, а од друге лошије.

У пепелу, као **минералном састојку** јечменог зрна, налазимо већим делом шљуначне киселине, фосфорне киселине и калија. Фосфорна киселина и кали веома су потребни за подхрањивање кваса, и кад њих у зрну не би било, не би се могло ни вреће правилно извести.

Количина **воде** у зрну зависи понајпре од ступња зрелости, у ком је јечам пожњевен, па онда од времена за време жетве, од начина оставе пречишћеног зрна, од његове старости и т. п. У колико је зрно при жетви било зрелије, у колико је оно за време жетве и после жетве било од влаге поштеђено, у колико је пречишћено зрно на сувље место остављено, у колико је оно старије — у толико ће такво зрно по садржини бити и сувље, имаће у себи, дакле, мање воде. И поред свега тога, биће у зрну скоро пожњевеног јечма 20 и више процената воде. Ова количина воде свешће се дужим лежањем на *сувом* сместишту,

на половину и јаче, док ће сув, а у *влажно* смес-
тиште сручен јечам, увући у себе влагу, убуђа-
виће се, изгубиће више-мање клицавост и онеспо-
собиће се услед тога за сладење.

Пивар тражи за своју потребу *сув* јечам. Али
има несавесних људи, који навлаш квасе јечам
да буде тежа; они том варљивом манипулацијом
само себе варају, јер јечам онда другче и мириши,
и другче се у руци осећа, — а пиварево око и
то опази, па таковом јечму, са извештаченом вла-
гом, и цену обара.

Што се на послетку органске **киселине** тиче,
ње има у јечменом зрну врло мало, и то је *млечна*
киселина, која би за прерађивање пива заиста
штетна била, кад би је у зрну било у већој коли-
чини. Млечна киселина више се ствара у нечис-
тим пиварским судовима — кадама и кацама,
шавољима и бурадма, — а то се нас овде не тиче.
Ми имамо да произведемо за кување пива што
бољи јечам, и да га пивару здравог и добро очу-
ваног у руке предамо, — а даље се нас ништа
не тиче.

ПОСЕБНИ ДЕО

I.

ПОД КОЈИМ КЛИМАТСКИМ УСЛОВИМА МОЖЕ ЈЕЧАМ ДА УСПЕВА?

Србија је подесна за гајење најизврснијег „пиварског“ јечма. Хиљаду и више метара високо на планинама успева *четвореди* јечам; он подноси и најјачу зиму, али ми овде нећемо њега узимати за мерило нашем циљу. Ми ћемо овде имати у виду поглавито **двореди** јечам, као најбољи материјал за производњу пива. Двореди јечам већ је осетљивији; он не може у поменутој висини да напредује; он би тамо измрзнуо; он већ захтева блажије поднебије; *он најбоље успева и најразвијеније зрно рађа у оним пределима и на оним висинама, на којима може још да успева винова лоза.* То је најбоље и најсигурније мерило: под којим климатским условима у опште, може да успева **добар** *двореди јечам за производњу пива.* Изузетак чине сувље, топлије године, у којима може двореди јечам да буде изврстан и у иначе хладнијим и већим влажним талозима подложним пределима, као што је Енглеска, Пробстај и др.

Поднебије или клима, и време преко године, много упливишу на принос јечма у опште, а по-

главито на квалитет зрна. У влажној клими и влажним годинама, јечам се бујно развија у стабло и лишће; и плевица му бива дебља, што услови доброг „пиварског“ јечма не одговара, као што је из раније познато; а како јечам у бујнијем порасту хоће лако и да полеже, хоће неједнако да се развија и неједнако да сазрева, у ком случају и зрно бива лошије, хоће лако да ухвати бљу и да се уквари. С друге стране опет, ако у сазревању настане јака жега, онда зрно не може потпуно да се развије.

Велику трајну влагу не подноси двореди јечам ни у земљи, ни на себи, ни у цвету, ни у зрењу. *Најбоље успева, кад је време топло, а умерено влажно.*

Што се пак *положаја* тиче, јечмиште треба да је довољно изложено сунцу, јер јечам не воле хладовину; у хладовини хоће да полёже и бива чланковит. Долински јечмови *бољи* су за производњу пива; али тиме није речено, да и планински јечмови нису добри за ту циљ, само су долински *бољи*, а узрок томе, објаснићемо мало доцније.

II.

НА КАКВОЈ ЗЕМЉИ НАЈБОЉЕ УСПЕВА ЈЕЧАМ?

Док четвореди и шестореди јечмови још врло добро успевају на песковитој иловачи, и на иловачастој пескуши, дотле *двореди* јечам већ бољу

земљу условљава: он најбоље успева и најобилатије рађа на *лапорастој и кречовитој глинуши*, која у себи има довољно црнице и која је добро урађена. Лапораста и кречовита иловача имају у себи поглавито: фосфорне киселине, креча, кремњаче, каменог лоја, угљеника и азота, дакле оне хемијске састојке, који највише доприносе, да се јечам и у стаблу и у зрну најсавршеније развије. Такову земљу налазимо поглавито у долинама, плодним равницама итд., па с тога баш и јесте *долински* јечам бољи од планинског. Јечам, дакле, хоће земљу првога реда, и само на таковој може обилато да рађа и да донесе плод, који ће потпуно одговарати условима пиварским. Врло су подесна земљишта с лапорастом, пропустљивом здравицом. На непропустљивој смџници, која би била много погоднија за пшеницу, страда јечам од сувишне влаге и добија дебелу плевицу, а на лакој пескуши опет лако страда од суше, не може довољно да се бокори, присиљено сазрева, и онда зрно не може довољно да се развије; на прѣтилој пак земљи полеже и рађа мањичаво зрно. Има одлика, које и на лаким пескушама „добро“ рађају, али само у влажнијим годинама, кад је пескуша у стању да одржава потребну влагу.

Умкаста, брежуљкаста, таласаста земљишта, нису баш најбоља за подједнако порашћивање јечма, јер су таква земљишта горе на челопеку сувља, а у дубодолини су влажнија, и онда у тим приликама није ни помишљати на подједнак пораст, што се за пиварски јечам тражи.

И ако од свију стрмнина јечам највише влаге из земље повлачи, опет зато не воле одвише влажно земљиште, што је већ више пута објашњавано. Само у почетку порашћивања потребује јечам више влаге; зато га и треба што раније посејати, да се нађе још у зимској влази, и да ју за своје порашћивање могне у пуној мери да изупотреби, — а у даљем порашћивању, потребна је само умерена влага.

Зато, што је јечам уопште осетљива биљка на непогодном земљишту, нарочито *двореде* одлике, треба избегавати свако оно земљиште, које, како по хемијским, тако и по физичким особинама, не би било за сејање пиварског јечма посве погодно.

III.

КАКО ТРЕБА СПРЕМИТИ ЗЕМЉУ ЗА ЈЕЧАМ?

Кад је подесно земљиште већ изабрато, онда га треба добро и спремити. Земљиште је добро спремљено онда, кад се у том облику преради, уситни и измеша, да храна буде у земљи поједнако подељена, како ће и порашћивање и сазревање усева моћи да буде што једначије. Све то иде у корист доброг и добро развијеног зрна.

На добро спремање земљишта треба обратити већу пажњу и с тога, што је *двореди* јечам краткога века, што цело његово порашћивање, од се-

јања до жетве, не траје више од 100—120 дана, и што за то кратко време треба и добро да се развије и добрим рџдом да уроди.

За *двореди* јечам одређено земљиште треба још пред зиму добро и што дубље (25—30 сантиметара) преорати, и оставити га тако у грубој бразди, да преко зиме измрзне, да га мраз издоби и да се зимње влаге напије. Чим с пролећа време дозволи и земља се у толико просуши да се може обрађивати, да се не лепи за плуг, него да се од плуга троши, — одмах треба за сејање пљће преорати, па одмах и посејати. Што раније, тим боље.

Кад је земља чиста, кад није затрављена, а с јесени добро и дубоко преорана, онда неће бити ни потребно, да се пред сејање поново преорава; довољно ће бити, да се *добром* дрљачом — најбоље гвозденом — уздуж и попречно добро предрља, па одмах и засеје.

IV.

О ЋУБРЕЊУ ЗА ЈЕЧАМ ОДРЕЂЕНОГ ЗЕМЉИШТА.

На ђубрење за јечам одређеног земљишта треба обратити већу пажњу, но што то наши земљорадници у опште чине, ако желимо да добијемо што изврсније зрно. — Код наших је земљорадника у опште мишљење, да јечам, као и оvas, и на

„посној“ земљи успева. То је мишљење сасвим из основа погрешно.

За ђубрење јечмишта не треба узимати *скорашње* стајско ђубре, јер оно, према приликама, упливише на пребујно порашћивање у стабло и лишће, а на штету зрна; пребујно порастао јечам и полеже, што такођер није добро. Нарочито коњско и овче ђубре, тревина и ђока не упливишу добро на јечам за производњу пива, јер од таковог ђубрета бива зрно крто, стакласто, са више беланчевине, што долази од многог азота, који се у коњском и овчем ђубрету и у ђоки налази, а таково зрно, као што из раније знамо, не одговара потребама пиварским. Од стајског ђубрета, најподесније је говеђе ђубре.

Ако је претходни усев, рецимо кукуруз, био добро пођубрен стајским ђубретом, а сад на ту њиву желимо да посејемо јечам, онда неће бити ни потребно сад поново и за јечам да ђубримо. Но ако је земља иначе слаба, посна, онда ће бити потребно да се *пред зиму* нађубри, па при преоравању њиве одмах ђубре и заоре; но и у том случају треба узети *сагорело* ђубре, никако скорашње.

Ако су пак *тешке глинуше* или *смбнице* добро ђубрене *несагорелим* стајским ђубретом за неку окопавину, да наведемо и овде кукуруз, који се код нас од окопавина највише сеје, а после кога јечам добро успева, — онда може на те земље сљедовати јечам тек треће године, пошто се ђубре у тежим земљама дуже држи и спорије сагорева, труне. То се има овако разумети: да после ђу-

бреног кукуруза, на поменутиим земљама, не дође одмах јечам, него други неки усев, нпр. пшеница, и тек после пшенице да дође јечам — дакле трећи по реду. На лакше пак земље долази јечам одмах после ђубреног кукуруза, дакле одмах као другенац.

Што се пак *множине* потребног ђубрета за неко земљиште тиче, које је одређено за сејање јечма за производњу пива, то се не може тачно прописати. Али у главном стоји овако: јечам подноси *доста* ђубрета, јер воле јаку земљу, и с тога ми не можемо за јечам пређубрити земљу; али, као што већ напомену смо, ђубре не сме бити ни у ком случају скорашње, него мора бити увек добро сагорело, зрело.

И добро сагорело *буњиште*, у ком има и пепела, добро је за ђубрење, и оно се може с пролећа пред само сејање заорати; а од *вештачког* ђубрета препоручује се *суперфосфат*, *чилска шалитра* и др.

У.

ЗА КОЈИМ УСЕВОМ У ПЛОДОРЕДУ НАЈБОЉЕ УСПЕВА ЈЕЧАМ?

Двореди јечам, са којим ми овде поглавито имамо посла, *најбоље* успева на угару и после ђубрених окопавина: кукуруза, репе, дувана и

кромпира. Добро успева на *бољим* земљама и после пасуља, граора и детелине, а није лђш ни после пшенице или ражи, ако је земља била добро спремљена, а претходно и довољно нађубрена. Исто тако добро успева и после овса, ако је оvas био посејан после добро ђубреног кукуруза. При одређивању места у плодореду за јечам, треба највише пазити на то, да је земља, пре свега, чиста, да је доста дубоко преорана и да је плодна, јер је време за које јечам порашђује кратко, а жиле у дворедог јечма нису баш много развијене, као оно у четворедог и шесторедог озимог јечма, па зато треба за двореди јечам да има у земљи довољно услова за снажније порашђивање и да има довољно хране, да се може за то кратко време добро развити и обилатог, јђдрог рђда донети.

Шта више, на добрим, добро урађеним и јаким земљама, може *изузетно* и јечам после јечма да дође. У том случају дошао би као првенац неки крупни двореди јечам, а после њега одмах као другенац дошао би, или ситни дворедац, или ситни четворедац; само то *не сме* да служи за правило, јер *јечам* после *јечма*, и на најбољој земљи, не може ни у ком случају уродити жељеним рђдом. У свима приликама пак, јечам боље успева и обилатије рађа, кад се не сеје често на једну исту њиву. У сваком добро уређеном газдинству, долази јечам на исту њиву тек после четврте, пете, па и после шесте године.

VI.

КАД И КАКО ТРЕБА ЈЕЧАМ СЕЈАТИ?

Јечам треба што раније посејати; једно с тога, да за своје бујније порашћивање може још у почетку уграбити и изупотребити зимску влагу; а друго с тога, да се млад усев што пре свёде и око себе земљу закрили, да ју причува од наглог исушивања; а треће још и с тога, да зрно не добије дебелу плевицу, пошто је доказано, да јечам, у колико се доцније посеје, у толико добија дебљу, тврђу и оштрију плевицу на зрну, а пивари такав јечам радо не купују, што је већ из раније познато.

За производњу пива намењен јечам треба *најдаље* до Благовести посејати; остале пак јаре јечмове, двореди и четвореди, намењене за исхрану стоке, можемо и доцније посејати, јер се од њих не траже оне особине, које се траже од јечма за производњу пива.

У осталом, време за сејање зависи у главном: од доброте дотичног земљишта и његовог положаја, а у планинским крајевима и од висине у којој се дотична њива налази; даље, од годишњег времена и од сорте јечма. У бољим земљама сеје се раније, у слабијим доцније; у равницама сеје се такођер раније, на висинама доцније; у сувљим годинама сеје се раније, у влажним доцније; крупније сорте треба посејати раније, а ситније доцније.

И сад долазимо на избор „сѣва“ или „семена“. При избору семена треба поглавито пазити на клицавост и на чистоту, да не буде уродице, па онда да семе буде од *једне* одабране одлике, да не буде измешано с другим одликама. Од нечистог, уродичавог семена, не можемо никад ишчекивати добру жетву, пошто уродица за своје порашћивање многу храну из земље потроши, на штету јечмову; а од смешаног семена опет неједнако порашћује, неједнако и сазрева, јер му је и зрно неједнако, што све иде на штету бољег изгледа, а пивари много пазе и на једнакост зрна, јер је то за њихов посао боље. Коју ће пак од напред побројаних одлика — оне су све добре — неки домаћин за „свој рачун“ изабрати, то ће му најбоље казати његове местне прилике, кад са 2—3 одлике најпре опроба, па од њих изабере ону, која му се по приносу и квалитету зрна најбоље свјиди, па у истини и покаже.

Ако би се изабрана одлика после неколико година „изметнула“, као што смо о томе раније говорили, онда ће се морати семе обновити; мораће се опет набавити оданде, где је оно у сваком погледу боље, развијеније и угледније, док се, избором семена и ваљаном негом, не утврди нека одлика на извесном имању, и онда не узмора више са стране набављати, бар за неколико година.

За сејање треба да је зрно једно, пуно, здраво, крупно и од прошлогодишње жетве. Што буде „семе“ крупније, биће крупнији и род; од ситног семена не можемо никако ишчекивати крупан и

добро развијен рѡд, па ма све остале прилике и најподесније биле. Стара је, али на искуству добро основана изрека: „Какво семе, такав и рѡд“; зато треба на тријеру, или још боље на центрифуги, пробрати семе, па само оно најкрупније узети за сејање. Јечам ће моћи само онда бујно и снажно порашћивати и добрим рѡдом урѡдити, ако се из темеља, ако се, дакле, још у клијању снажно почне развијати. Што је зрно крупније, то ће у њему бити и клица снажнија. Од крупног зрна, дакле, може и крупан принос бити.

Ако би се приметило, или, ако би се баш само и посумњало, да је семе „сњетно“, или „гърно“, онда га, пре сејања, треба натопити у води, у коју се успе *сумпорне киселине*. На 100 литараѡ воде, треба узети $\frac{3}{4}$ килограма енглеске сумпорне киселине. У овом рѡствору треба семе да стоји 12 часоваѡ. Тај рѡствор не рѡмети клицавост у јечменом зрну, као плаѡви камен, а сигурно поништава семе од сњети и гари, које се на зрну налази и које би се са зрном заједно посејало. После поменутог времена треба семе извадити, мало га просушити, па га онда посејати.

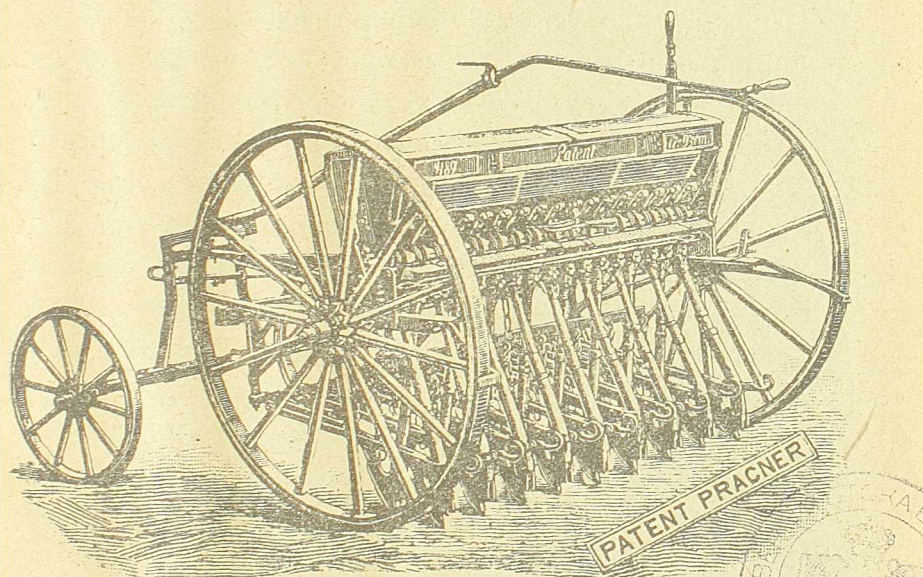
Натапање семена у циљу да пре проклија, није потребно, јер јечмено зрно само по себи и брзо и лако клија.

У колико упливеше добра и добро спремљена земља на добар производ, још више — рекли би — упливеше и добро изабрана, за дотичне местне прилике *подесна одлика* јечма. У колико, дакле, овај избор одлике буде подесније, срећније испао,

у толико ће бити бољи и производ, у толико је и већа сигурност: да ће јечам за више година и по родности и по свима осталим особинама *доброг* пиварског јечма, остати сталан — да се неће изметнути, у ком се случају ни домаћин не мора излагати новим трошковима за набавку новог семена, и ако се ти трошкови увек богато надокнађавају.

Ми у опште сејемо руком „на сачму“ све наше стрмнине, па и јечам; али, и од самог начина сејања, много зависи и порашћивање и плодност. Кад свеколико семе дође у подједнаку, пристојну дубљину, онда ће подједнако нићи, подједнако ће се развијати, па ће подједнако и сазрети. Све то иде у корист земљоделчеву. Руком се то не може тако тачно извршити; то се не може захтевати ни од највештијег сејача. Али и та дубљина, у коју семе треба да дође, има и својих граница, које се не смеју прекорачити, или бар не треба да се прекораче; јер, *преплитко* посејан јечам, нарочито двореди, не може довољно да се бокори, лишће му се непотпуно развија, и онда не може да има ни онолико, ни онако лепог класја, ни потпуно развијеног зрна, као што би га било, кад би семе у праву, пристојну дубљину дошло. *Предубоко* посејано семе опет не може да проклија, јер га је дебљи слој земље покрио, претрпао, па у недостатку спољних, за клијање потребних атмосферских чињеница (ваздуха и топлоте) — и угушио; оно пропадне, иструне, што је нарочито више случај код тешких, збијених земаља, него код лакких и трошних.

Много се боље и једначије, а при сејању и много семе уштеди, кад се сеје машином на „врсте“. Машином се пристојна дубљина удеси, и онда свеколико семе пада у подједнаку дубљину, у коју га сама машина одмах и претрпа, и онда није потребна ни дрљача да семе претрпава, него само добра трнова брана, да се њом њива поравни. Па



Машина за сејање „на врсте“ у 16 врста, тако звана „Будућност“.

и код сејања машином треба међусобну даљину редова удесити, јер ако су редови много размакнути, онда се земља између њих лако окоре и усев се доцкан свѣде. Истина, да поједине биљке у редовима бивају јаче, кад су редови, или врсте, даље размакнуте, али то само поједине биљке, не све, и онда се опажају неједнако сазрели кла-

сови, а зрно у тих класова има дебљу плевницу. На против, кад су редови одвише узани, онда јечам, нарочито ако наступи кишевито лето, лако полеже. За двореди јечам, намењен за производњу пива, најподеснија је даљина редова од 12—15 сантиметара, а дубљина појединих браздица да не буде испод 2·5, а ни дубља од 5 сантиметара. Што је земља тежа, чвршћа, треба да су браздице плиће, а што је земља лакша, песковитија, треба браздице да буду дубље. На стрменитијим њивама можемо семе и до 7 сант. дубоко претрпати.

Добар сејач, потрошиће руком „на сачму“ дворедог јечма, на хектар простора, 2 до 3·5 хектолитра, или 128 до 224 килограма семена; а за сејање „на врсте“ машином, у наведено одстојање, треба ће 1·6 до 2·8 хектолитра, или 102 до 180 килограма.

Од машина „врстача“ препоручујемо најновију и данас најбољу под именом „*Будућност*“, коју је врло вешто склопио и удесио наш брат Чех г. *Јан Прахер* у *Рудницама*.

Усејано сѐво нићиће после 8—14 дана, а од *доброг* семена треба да никне 95—98 од 100. Да ли купљено семе има толики проценат клијавости, можемо на најпростији начин сазнати овако: Уземо 200—300 зрна. Међутим ћемо спремити једно плитко сандуче, које ћемо напунити ситном, лакком, песковитом земљом; земљу ћемо лепо поравнати и по њој поређати зрно до зрна, али да се зрна не дотичу, па ћемо их лепо истом ситном земљом покрити и земљу добро устојаном, или

смлаченом водом овлажити, али пажљиво, да не пореметимо зрна. Сад ћемо сандуче сместити на неко тамно и топло место. Земља треба увек да буде *умерено* влажна. Још ће боље бити, да се сандуче покрије стакленом плочом, да се површина земљина брзо не суши; биће под стаклом и топлије, па ће семе пре и нићи. — Кад семе никне, ми ћемо избројати *проклијала* зрна и према њиховом броју, ми ћемо утврдити и проценат клицавости. За овај рад, *не треба зрна бираши*, него од реда узети поменути количину зрна, јер само на тај начин можемо сазнати право стање ваљаности купљеног семена.

За тачније сазнавање клицавости има и нарочитих справа, *али за нашу практичну потребу, ове су справе баш сасвим излишне*; оне ће боље послужити за ситна семена, и научарима за научна испитивања, него нама за јечам, јер ми хоћемо *просто* да пронађемо проценат његове клицавости, и ништа више; а то ћемо пронаћи, кад семе на поменути начин у земљу посејемо.

Вешти практичари могу да пронађу проценат клицавости и на тај начин, кад свако зрно општрим, танким ножићем уздуж пресеку, па пресечено зрно увеличавајућим стаклом посмотре: ако је заметак (сува клица у зрну) жућкасто-зелен, зеленкасто-жут, или жут као восак, али опет са зеленкастим преливом, онда је зрно добро, здраво, клицаво; а ако је заметак бледо-жут, црвенкаст или смеђ, онда је у зрну изумрла моћ клицавости и зрно

није за сејање. За овако испитивање пак, потребно је вишегодишње вежбање и добро око.

Сува зима после сејања не худи усејаном семену; али *мочарно* и *хладно* време, може да га и у клијању омете и у даљем порашћивању осетно уназади.

универзитет у Београду
VII.

КАКО ТРЕБА НЕГОВАТИ ЈЕЧАМ ПОСЛЕ СЕЈАЊА?

Ако је земља добро урађена и уситњена, онда ће усејано семе правилно и нићи. У добро спремљеној земљи нема ничега, што би му ницању сметало; а кад никне и почне порашћивати, онда ће се с пониклим јечмом, на нечистој њиви, појавити и разне травуљине, од којих најчешће: горушица, дивља слачица, гусомача (тарчужак), грашница, бџка (турчинак), кукољ, пџбел, жута рада, паламида, сагафиље (различје), шушкавац, овсик, глосињ и др. Ове ће се травуљине у тој мери више појављивати, у колико јечам буде посејан у неповољније прилике, па се не узмогне одмах у почетку у брзо свести и земљу око себе довољно закрилити, да травуљину угуши. Те су травуљине свакако и по јечам, као и по сваки други усев, штетне, јер за своје порашћивање сипу из земље храну на штету усева. У колико више травуљина буде међу јечмом, у толико ће јечам бити слабији,

јер травуљине јаче од њега порашћују, па га стешњавају и угушују. С друге пак стране, травуљине отежавају и жетву.

Неке од побројаних трава појављују се само местимично, појединце, а друге опет у читавим гомилама, те се на више места ни усев од њих не види; с тога морамо против поменутих, и још сијасет других травуљина, употребити сва могућа средства, да их са наших њива искоренимо, уништимо. А како можемо имати чисте њиве, и како их можемо чисте одржавати, има два начина:

1. *спречити порашћивање травуљина док се још не појаве, и*

2. *уништавати их кад се већ појаве.*

За *прво* је потребно, да буде семе чисто, да земљоделац не сеје травуљину сам својом руком; а за *друго*, да се плеви.

Сасвим поништити и искоренити травуљину с њива, није могућно већ ни с тога, што и ветар и птице непрестанце разносе на њиву семе, које с других нечистих њива, с ливада и т. п. преносе; али је наша дужност, да бар с наше стране учинимо све, да што мање травуљина на њиви буде.

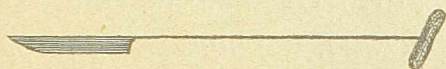
Чешћим преоравањем њива у своје време, сејањем окопавина, које се за време порашћивања чешће окопавати морају, па се тим окопавањем и травуљина поништава, — то су *основна* средства за истребљивање травуљина с наших њива. Али ми овде имамо пред собом већ јечмом засејану њиву, на којој се травуљина, заједно с пониклим јечмом, појавила. *Ту* травуљину треба сад за вре-

мена поништити, док се још њене жиле нису сплеле са жилама јечмовим, у ком би случају, при плевљењу, с травуљином заједно и јечам ишчупали. Да то не буде, треба што пре да приступимо плевљењу.

Поништавање трава плевљењем, и то *плевљењем руком*, истина је врло трудан, али сигуран посао, који се, према потреби, предузети мора. То је управо и најглавнија, тако рећи и једина нега, коју јечму за време порашћивања указујемо. Поменуте травуљине распознају се одмах од јечма по свом разноликом лишћу, па их је с тога лако и плевити, а да млади јечам не оштетимо. За плевљење можемо да употребимо жене и децу, као најјевтиније надничаре; њима треба претходно показати шта је јечам, а шта травуљина, и они ће, према томе, очистити њиву од тих наших биљних штеточиња, *а уложен труд, или наднице, наплатиће се обилато чистим, крупним и обилатим рддом.*

Да плевљење буде од праве користи, да буде успешно, треба га предузети што раније, док се још без штете по младом јечму може газити, и док се жиле од травуљина нису сплеле са жилама јечмовим. Плевачи могу бити или боси, или обувени опанкама, а треба да плеве онда, кад земља није ни пресува, да се свака травчица може *добро* и лако из корена извадити; на то треба при плевљењу обраћати највећу пажњу; јер, откинути само лишће, а корен оставити у земљи — не вајди ништа, јер ће трава из остављеног корена опет поново порастити.

За вађење, или дубље подсецање дебљег корења, корења вишегодишњих травуљина, треба узети један нарочито за тај посао направљен нож,



Нож за подсецање дебљег коренá.

као ово приложено слика што га показује, па шњим што дубље корен подсећи и извадити. Овакав нож може и сваки циганин у селу направити. У недостатку оваког ножа, можемо се послужити и добро наоштреним „дритком“.

*

Ни једна врста јечма не подлежи толико пролетњим променама, колико им подлежи *двореди* јечам, јер је он најосетљивији од свију. *Непрестана киша*, исто тако и *трајна суша* у младости његовој, могу да му нанесу много квара. Од сувишне влаге с неба, не можемо га заштитити, а да од суше одмах у почетку не страда, можемо га заштитити на тај начин, да га — као што је на свом месту речено — што раније посејемо, да уграби зимњу влагу и да убрзо за толико порасте, да се добро свёде и око себе влагу очува.

Исто му тако могу да нахуде и *позни мразеви*, који га из земље извуку, усљед чега жилице оголе и осуше се. У том случају можемо му и помоћи. Кад би, дакле, позни мразеви поникао јечам из земље извукли, онда га треба дрвеним ваљком *преваљати*, да се натраг у земљу убије, да му се извучене и оголеле жилице не би осу-

шале. Кад га не би преваљали, онда би, што-но реч, „измрзао“ и много се проредио.

Што неки препоручују, као неки виџ неге, да се млад јечам *предрља* пре, но-што наступи класање, док је клас још у срцу скривен, а у циљу „бољега развитка и бујнијега пораста“ — као што они веле — ми то, на основу искуства, не налазимо за потребно, шта више, ми од тога одвраћамо наше земљораднике, јер би они тим дрљањем могли свој лепо поникао јечам више оштетити, но-што би га у развитку потпомогли.

Што би јечам *полегао*, то би могло доћи од прејаког ђубрења незрелим стајским ђубретом; на тако ђубреној њиви, развио би се јечам пребујно у стабло и лишће, па би му онда, ако би за време класања наступило много кишно време, класје претегло, јер нема довољно чврстине да се круто одржи. Да осигурамо јечам од полегања, бар с наше стране: треба га сејати на врсте, треба га сејати раније, не треба га ђубрити скорашњим, несагорелим стајским ђубретом, па онда треба изабрати круће одлике, које лако не полежу. А ако би јечам полегао само услед плахе кише, он ће се, према околностима, опет и подићи.

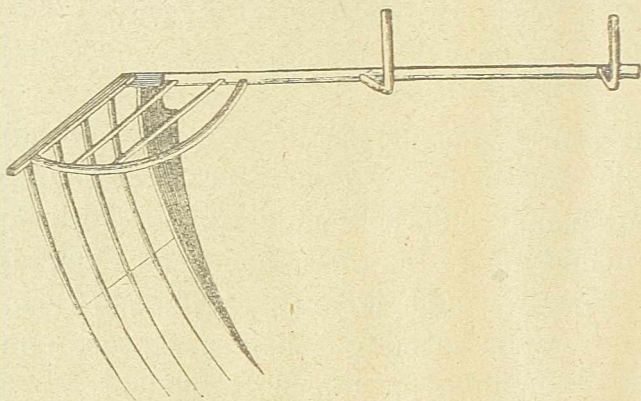
VIII.

О ЖЕТВИ И ПОСЛЕ ЖЕТВЕ.

Уграбити прâво време за жетву, то је најважније код сваког стрмног усева, а код јечма за производњу пива је понајважније. Жетва треба да отпочне, па да се убрзо и сврши, кад јечам добро пожути; онда је у њега зрно најтеже, најпуније, онда је у њему највише шкроба, онда је у њему и клица пуна и добро развијена — дакле све, што се од доброг пиварског јечма у првом реду и захтева. Кад би га пожњели раније, онда би се зрна смежурала, имала би дебљу плевицу и не би имала лепу, допадљиву боју; а кад би се опет оставио да презре, онда би се класје при жетви ломило, а зрна би дошла чисто пепељаста. На доброту зрна упливише и време док жетва траје. Трајне кише у зрењу спречавају жетву да се у згодно доба изврши, и могу зрно у класу још да укваре, да га оштете; ако ништа друго, оно ће да му одузму лице — па, као што знамо, ни то није добро. И после жетве је потребно суво време, да се пожњевен јечам што пре просуши.

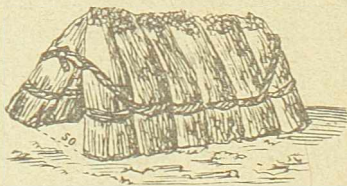
И за жетву јечма најподесније су *кдсе с наслоном*, као што ју слика показује. Овом кдсом, не само да се ђткосу прихваћају и правилно у страну обарају и слажу, него се и класје не лђми и зрно не млати.

Пожњевен или покошен јечам, не треба остављати дуго у откосима, као што то неки чине, него



Коса с наслоним и прикупљачем.

га треба, чим се добро просуши, одмах у мање снопове повезати и у крстине сложити. За јечам је много боље, да се на пољу сложи у „крџнице“, а не у обичне крстине — „трећак“ (13 сноповâ), јер се у крџницама пре просуши, има више про-



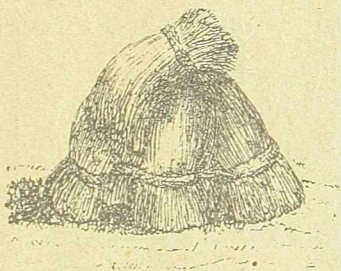
У „крџнице“ сложени снопови.

маје и озго и оздо кроз ецле крџнице, па се онда и киша на ниже боље слива и не одузима зрну лице. Слагање у крџнице нарочито је подесно за кратак јечам, који се

не може у трећак добро да сложи.

За брзо сушење јечма на пољу, врло су подесне и кџне од 6 сноповâ, као што сам их виђао у Баварској, баш у оним пределима, где највише

сеју јечам за пиваре. Као што се из приложене слике види, ђсове се и прислоне по пет сноповâ, а класјем горе, у кûпу, а шестим се кûпа заврши. И на овај начин не долази зрно на земљу, као и код крôвнице што је случај, а између сноповâ има довољно празнине, ветар може пробијати и зрно убрзо осушити.



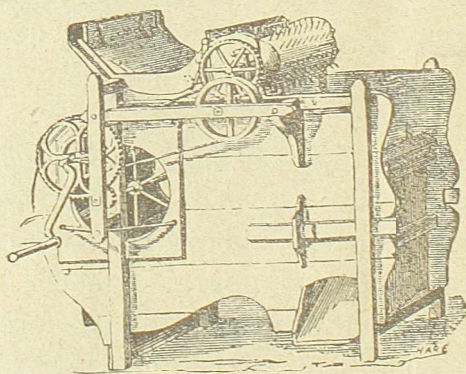
У „кûпу“ сложен јечам.

Ни у крстинама, ни у крôвницама, ни у кûпама, не треба јечам оставити дуго, да га не би затекло и тукло кишовито време, него га одмах, чим се довољно просуши, увести и саденути у стôгове или камаре. На тај ће се начин зрну одржати лепа боја, неће поцрнити, неће изгубити лице, па ће га пивари и радије купити и скупље платити. Зрно, које је кисло, губи лице, па губи и цену.

Увезен и у стôгове или камаре зденут сув јечам, претрпиће тако звано „врење“; он ће се у стôгу „изнојити“, што много упливеше на доброту зрна, јер усљед тог знојења постаје мекше и брашњавије, а то пивари и воле. Са тих разлогâ, не треба јечам пре врћи, док се у стôговима не изноји, а то ће бити, од прилике, у месецу септембру. И при самом вршењу треба на то пазити, да се зрно од повредâ што више сачува, нарочито од гњечења и ломљења; јер, кад пивар опази

у врећи згњечена и поломљена зрна, он тај јечам не купује, пошто је у преломљеном и згњеченом зрну повређена клица, која је пивару за справљање слада најпотребнија. Ко врши машином, тај треба добро да удеси „добош“, да се зрно између зубаца не ломи, јер се на машини највише зрна полеме и згњече, ако се „добош“ као што треба не удеси. Најмање се зрна штете, кад се јечам „млатилама“ млати; то је, истина, спорије, али је боље и за зрно и за сламу, која остаје читавија, па се онда и за разне направе може употребити, а не само за исхрану стоке, за простирку или за крвину. И при вршењу коњама или воловима на гумну, остаје зрно здравије, читавије, само се у том случају слама већма изломи.

Овршен јечам треба сад пречистити најпре на решету, које пред сандуком („кџем“) има зуп-

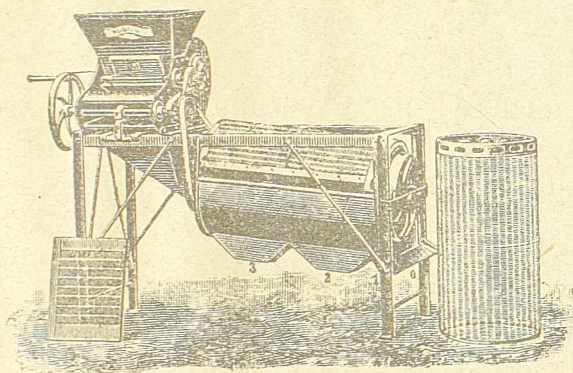


Решето са зупчастим ваљком, да се плева не загушује.

част ваљак, који плеву, ситну сламу и бсје при решетању одгаљује, да се не би загушивало и тиме отежавао и успоравао посао. Таково решето с поменим ваљком, показује приложена слика. Кад

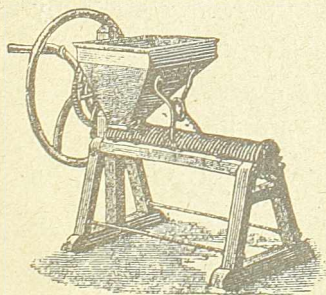
се зрно на решету од плевe „овеје“ и пречисти,

онда га треба и по крупноћи на тријеру пребрати, сортирати; од тако пребраног зрна оставиће се оно најкрупније за „семе“, а што од њега преостане,



Тријер за пребирање зрна.

продаће се пиварима; а оно ситније зрно оставиће се за исхрану стоке, или ће се и то за исту целъ продати. По крупноћи пребрано зрно, пребрано је уједно и по *једнакости*, што је и за „семе“ и за пивара од великог значаја. *Једнако* семе једнако и порашћује, једнако се развија, једнако сазрева и подједнако зрно рађа, — с друге опет стране: *што је у врећи зрно једначије*, оно је и за пивара подесније, он ће га одмах радије узети и скупље платити.



Машина за ломљење бсја.

Осим тога, мора се зрно и од ђсја *сасвим* очистити, јер пивари и на то мотре, па тако очишћено, „углађено“ зрно, боље плаћају. За чишћење зрна од ђсја, а да се зрно не повреди, да остане сасвим читаво, има нарочитих машина, од којих једну приложена слика показује.*

Ми морамо све могуће употребити, да своје купце — у овој прилици пиваре — са „рџбом“ задовољимо, а то ћемо постићи: *кад произведемо јечам, који ће се састојати у потпуно развијеном, по облику и крупноћи подједнаком, сасвим пречишћеном и брашњавом зрну, отворене боје, чистога лица и танке плевнице.* Ако је зрно *рђјасте* боје, онда је знак, да је оно влажно у стџ садевано и да се услед тога „упалило“; *пепељаста* и *прљава* зрна казују, да је јечам или презрео, или је у снопу покисао; *тђњава* зрна пак казују, да је јечам влажан увезен, или да је очишћено зрно смештено у неком влажном месту, па увукло влагу и постало *бђђаво*, *тђњаво*, — а у свима тим случајевима зрно клија неправилно и маничаво, и зато није добро за справљање доброг слада, за производњу пива.

Даље се захтева од доброг пиварског јечма, да је по хектолитру од прилике 67 килограма тежак,** да је зрно на прџелому чисто бело и

* Све овде препоручене машине, могу се набавити преко Српског Пољопривредног Друштва и Главног Савеза Српских Земљорадничких Задруга, где ће се сазнати и цене.

** Тежина доброг јечма, мења се између 60—75 килограма по хектолитру.

брашњава, а да није стакласто. Разуме се, да се и у најбољем јечму нађу и стакласта и полубрашњава зрна; то не може другче ни да буде, то се не може избећи; али, у колико у једној извесној количини, у једној гомили, буде више брашњавих и полубрашњавих зрна, у толико је боља рѣба за производњу пива. У добром пиварском јечму налазимо 10—15% *сасвим* брашњавих, 55—75% *полубрашњавих* и до 25% *стакластих* зрна. Ако има више од 25% стакластих зрна, знак је, да је јечам био посејан на тешкој глинуши, да је земља била ђубрена овчим или скорошњим стајским ђубретом и да је овршен пре, но-што је у стѣгу потпуно преврео.

Доходак или принос у зрну од *дворедог* јечма, врло је неједнак и зависи понајпре од годишњег времена. Та је разлика голема и мења се између 10—59 хектолитара (600—3800 килограма) по хектару. И *сламе* се према томе добија 1500—3000 килограма. Од *четворедог* пак добија се 15—25 хектолитара (900—1500 килограма) зрна и 1000—2300 килограма сламе.

*

Довде је била реч у главном о сејању и приносу *јарог дворедог јечма*, као наш главни циљ, а *четвореди* смо само узгред споменули, јер се он за производњу пива не тражи, и узима само у случају највеће нужде. Али целине ради, ми ћемо овде да напоменемо и *озими шестореди јечам*, који смо са осталим врстама и одликама описали

и у слици приказали. И њега треба с јесени што раније посејати, да се може до зиме добро убокорити, јер с пролећа нема за то времена, пошто с пролећа, чим наступи топлије време, одмах отпочне и да класа. Шестореди озими јечам подноси ђубрење и са скорашњим стајским ђубретом; успева добро за свима оним усевима, за којима успева и двореди јечам. За сејање руком на „сачму“ треба за хектар простора 2—3·5 хектолитара (120—190 килограмâ), а „на врсте“ треба ће 1·6—2·8 хектолитра (96—168 килограмâ) семена. И код њега је доходах неједнак, и мења се између 30—50 хектолитарâ (1800—3000 килограмâ) зрна и 2000—3000 килограмâ сламе по хектару.

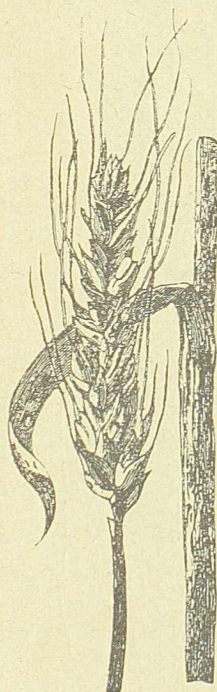
Чисто зрно треба сместити у чисте и промаји довољно изложене, од кише и влаге добро осигуране кошеве, хамбаре, таване и т. п. Ма где га сместили, треба га до продаје или до употребе чешће превртати, лопатати, да се што боље одржи. На таванима, који су над сточним стајама, нарочито ако су таванице танке, не треба остављати за производњу пива намењен јечам, јер ће кроз таваницу да прими, да увуче „вдњу“ од оног сточног испарења, и онда губи цену.

IX.

О БОЛЕСТИМА КОЈИМА ПОДЛЕЖИ ЈЕЧАМ.

Две болести има, које се на јечму чешће појављују: *пйкац* и *сњет* или *гър*, а *главница* се врло ретко може наћи на јечму, и то само на сортама с голим зрном.

Пйкац* је болест, која се појављује на стаблу, на лишћу и на класју у виду ситних, округлих и дугуљастих, црвенкастих, рђастих пегица, које се могу прстима размазати, и онда прсти остану црвени. То су ситне гљивице, које се на разним културним биљкама појављују, па и на јечму, поглавито у кишним годинама и усљед нагле промене времена, кад после хладне кише опече сунце. Пйкац се често у тој мери појави, да се у густо ђспе по целој биљци, па и зрно и сламу у тој мери поквари, да се зрно не може употребити за производњу пива, нити слама за исхрану стоке, до једино за простирку. Па и стока добија пролив од пйкчавог зрна. А озими



Пйкац.

* *Puccinia graminis* и *Puccinia Straminis*.

шестореди јечам може пѝкац тако да нападне, да и земља од њега чисто поцрвени. Јаче развијеном усеву не може много да нахуди, па је противу пѝкаца у неколико и то лек, да се јечам раније посеје и одмах у почетку добро и снажно развије.



„Сњет“ на јечменом класу.

Сњет* се почешће појављује на појединим класовима и код јечма, и њу можемо предвидити још у неразвијеном класју, док је још у листу омотано, јер је лишће, које сњетно класје омотава, на врху рѝђасто, црвенкасто.

У место белог брашна у зрну, налази се *црни прашак* — „гѝр“, који се обично пред саму жетву проспе. То је семе неких ситних гљивица, које се у зрно увуку и брашном хране, па на тај начин зрно упропасте. Кад плевица пукне и прашак се проспе, онда га ветар на све стране разнесе, па онда и на здраво зрно падне и ово окужи. Кад сњет међу прсте таремо, осећамо, као да нешто масно међ прстима имамо.

Узроке овој болести научари разно објашњавају, али земљоделци из искуства знају поуздано да кажу: да се она појављује кад

* *Ustilago Carbo.*

се посеје недозрело семе; кад се њива ђубри скорашњим, несагорелим стајским ђубретом, и кад се јечам доцкан и плитко посеје. Да не буде, дакле, сњети, треба, пре свега, посејати потпуно зрело зрно; не ђубрити њиву несагорелим ђубретом, и посејати јечам раније и у пристојну дубљину. Али, ако би се ипак посумњало да је семе сњетно, онда га треба пре сејања опрати у раствору од сумпорне киселине, као што је раније већ објашњено, или у раствору од плавог камена (на 100 литара воде, $\frac{1}{2}$ килограма плавог камена), па исто онако поступити, као што је тамо речено, само је плави камен за клицавост јечмовог зрна опаснији.

Х.

О ШТЕТОЧИЊАМА.

И јечам има својих разних, крупних и ситних непријатеља — штеточиња, који га и на њиви, и у снопу, и у стдгу и у кдшу кваре. У опште пољске штеточиње, који све пољске усеве, па и јечам кваре, спадају: рчак, пољски миш, волујар, рднац, гундељ и др. Али јечам има и својих нарочитих штеточиња, који најрадије на њега нападају, а од којих ћемо овде побројати најопасније:

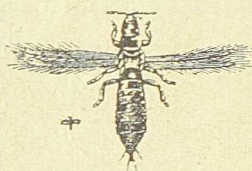
Мешинар.* Приложене слике показују га увеличаног, а у истини је онолики, као што су оне

* *Thrips cerealium*.

мале сличнице поред увећаних слика. „Мешинар“ зове се зато, што на ногама има мале мехове. Он



кад лежи



кад лети

Мешинар.

живи заједно на јечменом класу, сјше га док је још млад, и услед тога остаје зрно „штуро“, празно. Средства против ове ситне бубице немамо, јер ако би их и стресли с једног класа, оне би слетиле на други, отпочеле би и тамо да кваре, па би онда од једног зла, направили и друго, још горе.

Трчуљак* (скочибуба). То је 14 милиметара дугачка, тамно-црна буба, која се преко дана скрива у земљи под грудима, а ноћу се диже на храну. Слика је увећана, а у природи је онолика, као она црта испод ње. Кад се попне на клас, она се стражњим ногама тако јако закачи, да ју ни ветар, ни непосредно тресање класа не може оборити. Трчуљак се храни јечмовим зрном док још није сазрело, док је мекано; кад поједе половину или три четвртине зрна, он пређе на друго, и тако продужује, док сва зрна на класу не издуби. — Кад би се овај штеточиња у већем броју појавио, онда не би остало ништа друго, него да се с класја збира и поубија; а за поништа-

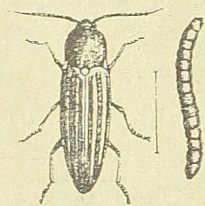


Трчуљак.

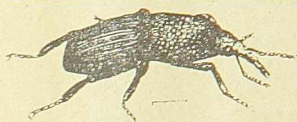
* Carabus gibbus.

вање лутака̄ и јаја, која се под земљом налазе, других средстава немамо, до једино орање пред зиму, да се том приликом лутке и јаја изору на видик птицама, које ће их пронаћи и појести.

Ковач.* Тело му је мрко, или мрко-суро, обрасло жућкастим маљама. Буба сама по себи није штетна, него јој је штетна ларва (лутка), која има облик танке, жуте, обле стоноге, а која је 15—20 милиметара̄ дугачка. Буба је на приложеној слици увеличана, а црта поред ње означава праву дужину; лутка је поред бубе у правој дужини и дебљини. У месецу марту, априлу или мају, појављује се тај „црв“ на жилама младога јечма, које, или делимице само, или баш сасвим прегризе, усљед чега дотични струк пропадне. — И овога штеточињу можемо истребити само јесењим преоравањем, да их птице могу лакше пронаћи и појести.



Ковач.



Црни жижак.

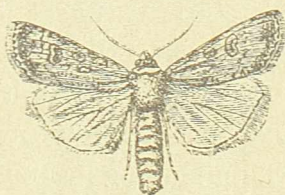
Црни жижак.** Ситна, али опасна црна бубица (на слици горе увеличана, а доле у правој величини), која зрно у кдшу упропашћава. Жижака у кдш намамљује од влаге ужежено и тдњава зрно. Од пролећа

* Agriotes segetis.

** Calandra granaria.

до јесени снесе женка 150—200 јаја у ону браздицу на јечмовом зрну. Кад женка с несивом престане, онда се после 8 дана излегу црвићи, који се увуку у зрно, у њему расте и развијају се, хранећи се оним брашном у зрну, а после 40 дана развије се потпуна бубица — „жижак“. — Жижак може до 20% зрна да поништи, кад се у кѡш улеже и умножи. — Чешће лопатаће јечма у кѡшу и забадаће пеленових гранчица у гомилу, — то су најпростија и најсигурнија средства против жижка.

Подземљуша.* То је гусеница једног ноћног лептира, која се с јесени и с пролећа на младом



Горе гусеница, доле лептир.
Подземљуша.

озимом и јаром јечму појављује и брсти га. Кад се у већем броју појави, може да обрсти повеће просторе младог јечма, и онда та места изгледају, као да је јечам на њима измрзао. Ова се гусеница преко дана скрива под земљом, лишћем и камењем, а ноћу излази на брст. Чим с јесени хладније време наступи, гусеница се спусти и смота за једно 10 сантиметара

дубоко под земљу и ту презими; с пролећа пак,

* *Noctua segetum.*

чим отопли, она се на још млад јечам испење и брџсти га, а кад време дође да се учаури, она се поново урије под земљу, ту се учаури и остане док лептир не изађе. — Средства против овога штеточиње немамо, која би се стварно и корисно могла извести, изузимајући изоравање пре сејања, да га птице пронађу и поједу.

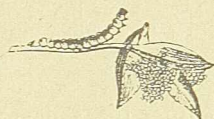
Житни мољац.* Мали је ноћни лептирић, ког приложена слика у правој величини показује.

Женка носи своја јајца први пут месеца маја и јуна у јечмово класје.

После 10—12 дана излегу се ситне, жуте, врло прождрљиве гусеничице, које се у зрно



*Житни
мољац.
Лептир.*



*Гусеница (увећана) и
јајца на јечмовом
зрну.*

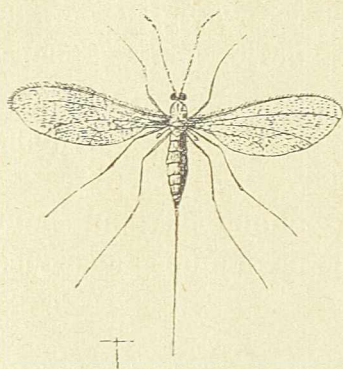
угризу и тако га вешто поједу, да само плевица остане. Кад се зрно већ у кдш смести, онда лептирица облеће с вечера око кдша, улеће у њега и носи јајца (по други пут) на чистом зрну. Сваки пут снесе до 60 комада. — У пољу не можемо противу овога штеточиње ништа чинити, а у кдшу можемо јечам чешће лопатати и на тај начин спречавати, да се лептир у кдшу не улџе, јер ако се умножи, може осетно да оштети зрно.

Житарка.** Једна мушица, коју слика у много повећаном облику показује, а у ствари је велика, кад крила рашири, као онај крстић с леве стране

* *Tinea granella.*

** *Tipula tritici.*

при дну слике. Житарка се увек пред вече појављује у месецу мају и јуну, и носи своја јајца



Житарка (увеличана). Крстић с леве стране доле, показује њену праву величину.

у јечмовом класу. Излежени бели, врло ситни црвићи, увуку се у још мекано младо зрно и у њему се дотле задрже,



Црвићи од житарке на јечменом зрну.

докле га не поједу, услед чега се зрно смежура и сама плевица остане. На једном зрну има по више тих црвића, као што се

то и на слици види. — Кад се црвићи потпуно исхране и развију, онда се — кад су на класу — на танком кончићу спусте с класа на земљу и подвуку под груде и суво лишће; а оне, које се изведу у кдшу, завуку се у пукотине. Неке од њих остану и у изеденом шупљем зрну, па се ту и учауре, као и оне под земљом. — Ови црвићи могу доста штете да почине. Против њих је најбоље средство, да се после жетве запали стрњика и на тај начин црвићи сагоре, а у кдшу да се све пукотине замажу катраном, пошто се најпре кдш испразни, па га онда оставити, да се добро изветри.

Сврдљивица.* Она је доста слична нашој ситној собној муви. С леве стране она је с раширени крили

* *Musca taeniopus.*

много увећана, а с десне стране горе, она је у правој величини, са скупљени крили. Тело јој је златасто-зелено, осуто неколицином црних тачака. Женка носи своја јајца у месецу мају, на јечменом влаћу, баш до саме земље. Кад се из тих јаја изведу црвићи, а они, тражећи себи хране, нагризају доле при дну (код *a*) дотле још си ров влаћ, докле га не прегризу, те се услед тога влаћ обори на земљу пре, но-што и избије клас. Али ти црвићи измиле чак и горе до класа, па се баш при дну његовом



Сврдливица увећана. Крстић испод ње, показује праву величину.



Сврдливица у правој величини (горе десно) и њена ларва код а.

учауре. Из тих црвића излегу се доцније — око Петровдана — мушице, које сад по јечму слетну и јаја носе на још непожњевеном јечму, или на

стрњику, где се црви излегу и под земљу завуку да презиме. — И против сврдљивице је најсигурније средство, да се стрњика одмах после жетве запали.

•

Ми смо у предњем одељку побројали главније штеточиње које јечам штете, па смо уједно навели и средства, која се противу тих штеточиња могу употребити. Но ми имамо у природи слободних и ревносих помагача, који за нас „видиме и невидиме“ штеточиње, „их же њест числа“ — вешто проналазе и сатиру, а то су у првом реду **птице**, које се с тим нашим штеточињама најрадије хране, па их на тај начин у великом броју и потамане.

Да није тих наших природних добротвора, тих од Бога послатих сатирача — птица, нарочито певачица, ми би имали празније кошеве, јер ми не можемо пронаћи ни поништити сваког нашег штеточињу, сваког ситног црва, ни мушицу, ни гусеницу, ни бубицу, као што их то могу пронаћи и појести птице, које су на ту своју природну храну и упућене. Птице их пронађу и на класу, и на лишћу, и на земљи, и под земљом, и под кором на дрвећу, па их и у лету гдне, сустижу и поједу. С тога треба да штитимо птице и њихова гњезда од свачије обести, и не треба да им замеримо, кад нам и *понеко* зрно поједу. Та оне су нам хиљаду других зрна очувале! Оне

поједу неко зрно само у великој нужди, кад је време непогодно, да не могу да пронађу довољно буба и других пољских штеточиња, да се шњима засите, и *онда* се само мање зрна — „кад натера орла зла година!“



ИЗДАНИЕ ПЕРВОЕ