

2272

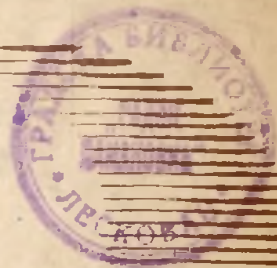
63



74

63

ПОЉОПРИВРЕДНА БИБЛИОТЕКА



ING. ДРАГ. Ј. ГРУЛИЋ:

ИЗВОЂЕЊЕ ПИЛИЋА

Сигнатура

~~1040~~
2272
63

Презиме и име писца,

Трудић Ј.
Др.и.

НАСЛОВ ДЕЛА

Увођење у математику
Београд 1942

Место и год. издања

Број карте
читаоца

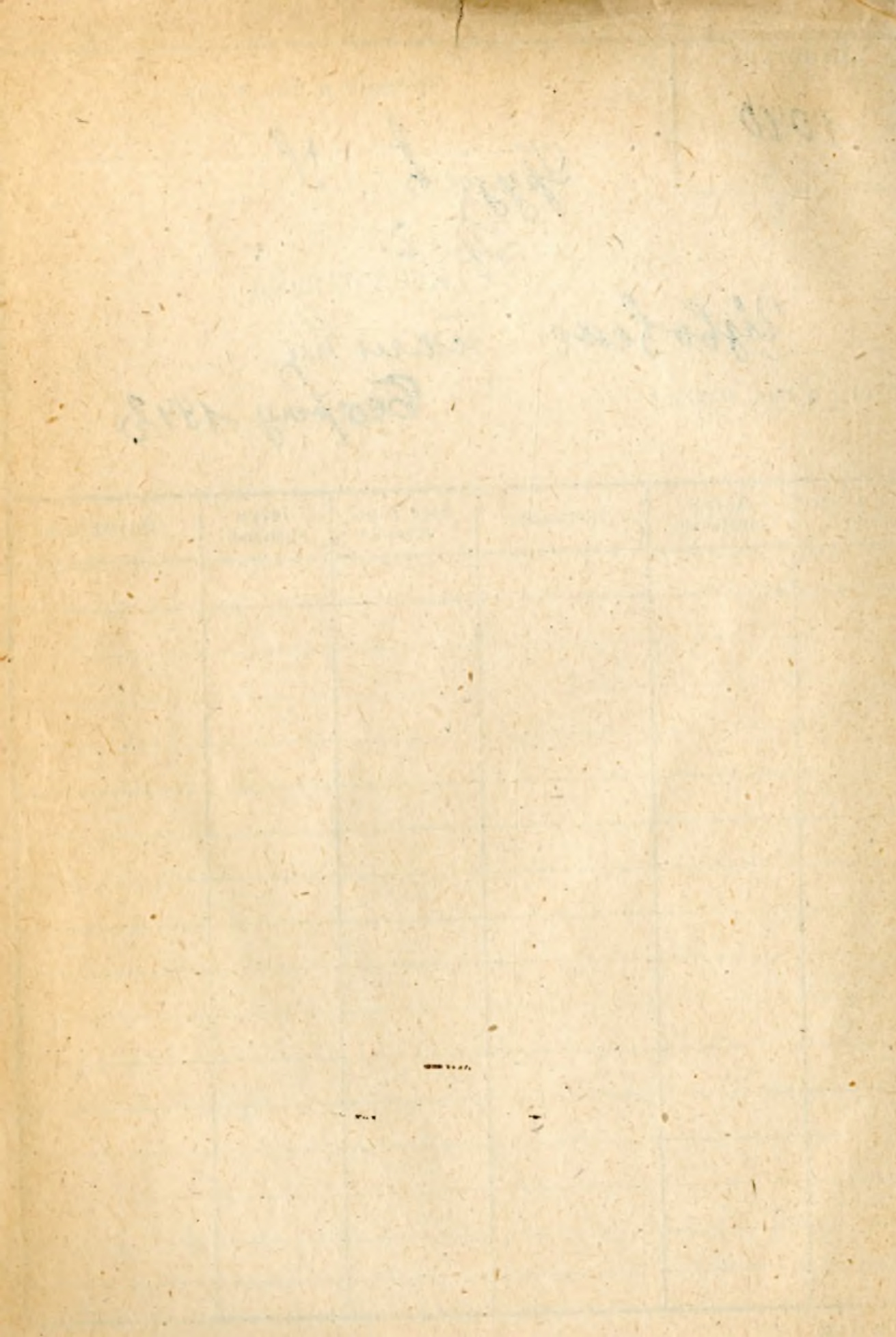
Датум
враћања

Примедба

Број карте
читаоца

Датум
враћања

ПРИМЕДБА



ИЗВОЂЕЊЕ ПИЛИЋА ПРИРОДНИМ И ВЕШТАЧКИМ ПУТЕМ

Написао

Инж. агр. ДРАГ. Ј. ГРУЈИЋ



НАРОДНА БИБЛИОТЕКА
ГРАДА ЛЕСКОВЦА

Бр. 2275

Струка 63

НАРОДНА БИБЛИОТЕКА
ГРАДА ЛЕСКОВЦА

Бр. 1040

Одељење

1 9 4 2

Струка

XV

Издање Издавачко-просветне задруге »ИПРОЗ«
Београд, Франкопанова 15

Уређује
ОДБОР СТРУЧЊАКА

ПРЕТХОДНА НАПОМЕНА

Најважнија радња у живинарству јесте извођење пилића. Од начина, како се почне и од каквог се рас-
плодног материјала пође, зависи и целокупан успех у
живинарству.

Почетни материјал код извођења пилића, а према
томе и у самом живинарству, јесу јаја. Стога је врло
важно знати порекло тих јаја, односно од каквих коко-
ши потичу.

Код нас се од живине захтевају истовремено двоја-
ке користи: велика количина јаја и добра живина за
клање и извоз; зато се тражи да кокош даје довољан
број јаја и да по завршетку корисне периоде у произ-
водњи јаја, кад је изнесемо на пијацу, има што већу тр-
жишну цену.

Да се ово постигне, потребна је разумна, стална и
строга селекција (одабирање за приплод). При овоме
се од једне добре кокоши захтева:

1) да припада доброј и селекционисаној раси, код
које је селекција провођена кроз дужи низ година, и да
су јој родитељи одличне економске и расплодничке
вредности; а да се код потомства види верно понавља-
ње родитеља у сваком погледу;

2) да потиче из нарочито истакнуте фамилије (по-
родице) дотичне расе; да има велику моћ преношења

наследних особина, које се искористићавају у економске сврхе (нпр. велика носивост јаја и способност брзе гојазности):

3) да је окружена свима условима потребне неге, хигијене и исхране.

Иако је, на први поглед, процес селекције прост и једноставан, он захтева извесно стручно знање, доста велико и уредно делање и сталну запосленост у провођењу ове важне радње у живинарству.

Код спровођења селекције одабирање ће се вршити: према зимској носивости, према укупној годишњој носивости, као и према доброти, отпорности и напредности пилића добијених од издвојених грла за приплод.

Али, како је у живинарству врло важан чинилац и квалитет производа, то ће се код количине зимске или укупне годишње носивости узети у обзир и крупноћа јаја. Дакле, код одабирања носиља за приплод, колико је значајна количина годишње носивости, још је значајнија и просечна тежина и квалитет добијених јаја.

Из разлога, што се и код најбољих раса увек нађе извештан број лоших носиља, од особитог је значаја да се путем селекције у датој раси стварају нарочито одабране фамилије, или како се то стручно каже, посебне одабране линије. Ради тога треба ову селекцију изводити не на једном месту већ у више места и у разним крајевима државе. На овај ће се начин створити могућност, да сви живинари који се баве селекцијом један другог потпомажу и допуњују. Ово је нарочито важно ради измене елитних петлова, како би се избегло парење у крвном сродству.

Међутим, селекција и добијање елитних фамилија за приплод захтева велики и научни рад, сталну запосленост, марљивост, уредност и будну пажњу на све моменте, који имају утицаја на правилну селекцију живине. Сем тога, да селекција буде успешна, она треба да се на што већем броју грла обавља. Као природна

последница тога произилази: потреба за што већим бројем живинарника и још већим простором, што за собом повлачи знатно веће потребе у капиталу, но што је то случај код обичног породичног и малопоседничког живинарења.

Према томе, посао производње и стварања елитног материјала за расплод, пада у део извесном малом броју живинара, задруга и др. живинарских организација које су у стању да у тај посао уложе и више знања и веће суме новаца.

Дакле, и у живинарству, као и у другим привредним гранама, мора се доћи до извесне специјализације и поделе рада. Да је ово тачно, довољно је да напоменемо, да се од једног пољопривредника, чије је време узето разноврсним пољопривредним пословима и где живинарство долази само као допунска грана, да се не користе слободни часови за време невремена и између осталих послова, не може захтевати да се бави и овим специјалним послом. Сем тога, врло је мали број пољопривредника, који за овај специјалан посао имају потребно знање, да га са успехом изводе.

Међутим, како је баш сада велика потражња доброг расплодног материјала, и како ће се већина пољопривредника бацити само на експлоатацију (искоришћавање) живине, а никако и на производњу расплодног материјала, то је будућност напредних живинара, задруга и сл. у специјализацији за производњу селекционисаног расплодног материјала врло лепа и рентабилна.

Скупљање јаја из гнезда

Код простог живинарења јаја треба свакодневно најмање дваред скупљати из гнезда. Ово стога јер се код јаја на којима лежи неколико носиља услед топлоте почне да развија зачетак, који ће замрети, кад се јаја расхладе. Зато се препоручује, да се јаја одређена

за насад скупљају што чешће прекодана. Тамо где је то могуће, најбоље би било да се скупљање врши чим кокош какотањем објави да је снела јаје.

Чување јаја за насад

Ако смо код малог броја носиља приморани за извесно време да чувамо јаја за насад, онда треба знати, како се чувају, јер успех извођења зависи и од начина чувања јаја за насад.

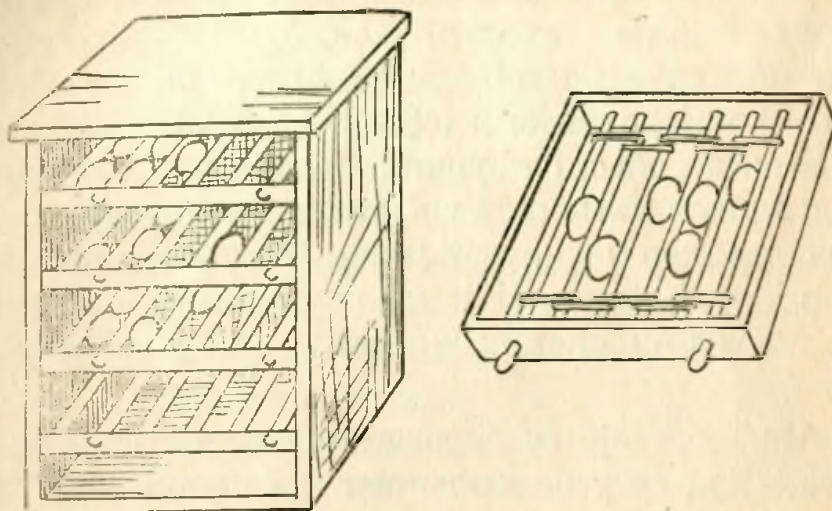
Не треба изгубити из вида, да оплођено јаје у себи садржи зачетак пилета и да његова животна снага сваким сатом и даном све више слаби тако, да после извесног времена, и поред најбољег чувања, ова животна снага потпуно ишчезне. Јаје које је старо месец дана, иако је оплођено, није у стању да да пиле. **Отуда се и препоручује да се за насад употребљавају што свежија јаја и за један насад јаја исте старости, као и да су што боље очувана.**

Осим тога, кад јаја дуже времена стоје на једном месту непомична, онда се услед тежине жуманцета жуманцетови кончићи (који жуманце одржавају у средини јајета) разлабаве и откину, те се жуманце уздигне и прилепи се за љуску. Са таквим јајима не сме се рачунати на какав успех. Сем тога, рђаво чувана јаја могу се и покварити.

Јаја за насад могу се смештати или у за то нарочито саграђене ормане или у обичне корпе и сандуке. У овом другом случају у корпе одн. сандуке ваља ставити слој овса или пшенице, па тек онда ређати јаја. Јаја се ређају положено и то само један ред, а никако једно на друго. Јаја се држе прекривена танким платном или листом папира.

Овако смештена јаја чувају се у чистој, проветреној али не промајној просторији. Најпогоднија температура ове просторије креће се око 15° С. Свака 24 часа јаја

треба по једном преврнути и то тако, да горња површина дође доле. Ово превртање јаја има двојаку сврху: 1) да жуманце одржи у средини јајета и 2) да се јаја са свију страна проветравају. Добро одабрана и чувана



Сл. 1 — Орман за чување јаја за насад
 Предњи део ормана треба прекрити платном

јаја могу стајати и до три недеље а да још увек остану способна за насад, само са зачетком знатно ослабљене животне снаге.

Избор јаја за насад

Изводимо ли пилиће природним или вештачким путем, успех у извођењу, зависи на првом месту од избора и порекла јаја за насад.

Први услов који треба једно јаје да испуни јесте да потиче од плодних, здравих и снажних родитеља, да је оплођено и да му је зачетак са великом животном способношћу.

Као што видимо, јаје претставља полазну тачку, одакле почиње сваки живинар. Дobar и разуман избор јаја за насад имаће за последицу не само да свако насађено јаје да по једно пиле, већ и да свако изведено пиле буде што снажније, здравије и напредније; да сви

пилићи без губитка одрасту и постану добре коке и снажни и плодни петлови.

При избору јаја за насад треба се придржавати следећег:

1) Од најбољих носиља из друге године носивости или друге године старости, које су за време зимских месеци показале највећу моћ носивости, изабраћемо најбоље и најздравије, и од њих добијена јаја употребити за насад. Јаја од сувише старих или сувише младих (од првоноски) нису за насад. Од дебелих и угојених носиља, као и од одвећ мршавих, такође нису за насад, јер је међу њима (јајима) велики проценат неоплођених, а код оплођених животна снага зачетка доста слаба.

2) Носиље које су боловале од ма какве озбиљније болести, или су у болешљивом и ненормалном стању, треба избацити из приплода и њихова јаја не употребљавати за расплод.

3) Најбољи успеси у извођењу постигну се са јајима која дају носиље, које уживају велику слободу и крећу се по пространим ливадама, пашњацима, воћњацима, и које су нарашћиване (оплођаване) одабраним, здравим и снажним петловима. При овоме је врло важно, да број петлова одговара броју женки и да су петлови млади, снажни и пуни животне снаге и полета.

4) Јаја за насад треба да су што свежија и по могућству исте старости. Код насада са јајима различите старости кљување пилића не бива једновременно, а пилад су различите животне способности. Код таквих насада чешће се дешава, да квочка напусти гнездо са неколико прво испиљених пилића, а остала јаја услед расхладе пропадну.

5) Највећи проценат извођења добијамо од насада чија јаја нису старија од осам дана. Али ниуком случају јаја за насад не смеју бити старија од 8—10 за летње, а од 15 дана за зимске насаде.

6) Уколико су јаја свежија, утолико је успех сигурнији — утолико је већи проценат извођења снажнијих и отпорнијих пилића. Највећи проценат извођења дају јаја од три дана старости.

7) По облику јаја треба да су потпуно правилна, са једном ужом и једном широм страном. Сувише дугуља-ста или округла јаја не узимати за насад. По површини љуска не треба да има никаквих набора нити грбница, већ да је равна. Љуска јајета треба да је довољно јака, да под теретом квочке не прсне. Из насада избацивати јаја са одвећ дебелом или сувише танком љуском.

8) За насад бирати јаја средње крупноће, ни сувише велика ни сувише ситна. Али, како знамо да најкрупнији и најснажнији пилићи произилазе од јаја која имају највећа жуманца, то је природна претпоставка, да ће најкрупнија јаја имати и најкрупнија жуманца. Али при свем том, треба пазити да најкрупнија јаја нису двожучна.

9) За насад су најбоља јаја из сопственога запата или из најближе околине, где можемо лично да се уверимо о доброти живине. Ако купујемо, или наручујемо јаја из удаљених места, да јаја морају путовати возом по два и три дана, онда треба ставити и продавцу као услов, да јаја не смеју бити старија од 2—3 дана при експедицији. Од продавца треба даље захтевати, да свако јаје засебно увије белом чистом хартијом и свако стави у засебну кутијицу, а све кутијице у једну већу, општу кутију. Јаја треба да су увек положена водоравно а никако усправно. Кад су јаја приспела, треба их оставити да се проветре један сат, па их затим одмах ставити под квочку или у инкубатор. Велика је заблуда и погрешни су савети многих живинара, да јаја, која су дошла са пута треба да остану најмање дан-два да се одморе. Да је ово погрешно, довољно је да поновимо да зачетак у јајету сваким даном губи од своје животне снаге.

Ако се види да је које од приспелих јаја мало на-
прсло а од велике је вредности, онда се напрсло место
може залепити парчетом тање хартије. У много случа-
јева и од ових се јаја добију пилићи, нарочито ако је
унутарња опна (т. зв. љускина опна) остала неповре-
ђена.

10) Сувише прљава и укаљана јаја никуом случа-
ју не треба употребити за насад. Ако приликом скуп-
љања јаја из гнезда наиђемо на које прљава, ту прљав-
штину треба опрати млаком водом, иначе ће се таква
јаја брзо укварити.

11) Напоследку, како је боја јајета једна особина
везана за расу и наслеђем се преноси, а у трговини и
игра важну улогу, то код избора јаја за насад треба и на
ту страну обратити довољну пажњу (жута јаја код лег-
хорна или светло жућкаста јаја Род-Ајленда и Барне-
велдера треба избацити из насада).

Трајање лежења

Трајање лежења зависи од врсте живине од које
јаја произилазе, затим од старости јаја у часу стављања
под квочку, од расе, средине, климе, сезонског доба, за
тим општих услова лежења, топлоте, влаге и т. д.

Код кокошијих јаја од средњих раса лежење траје
у средњу руку двадесет и један дан и то, ако су јаја
свежа, средње величине и ако је време било доста то-
пло. Ако су јаја старија (7, 10 па и више дана), ако је
хладније или кишовито време, онда неколико сати
дуже. Код јаја од носиља ситнијих раса, као хамбур-
шке и бантам, лежење траје 19—20 дана.

Код јаја остале врсте живине лежење јаја траје ка-
ко слеђује:

код ћурећих јаја	28—30 дана
код бисеркиних	26—28 дана
код пловчијих	26—29 дана

код гушчијих.	28—31 дан
код голубињих	16—19 дана
код паунових	28—30 дана
код берберских пловака	33—35 дана
код јаребичиних	24 дана
код ноја	42 дана
код лабуда	35 дана
код фазана	22—24 дана

Код кокошака извођење једног истог насада траје око 12 часова. Ако насађена јаја (испод квочке или стављена у инкубатор) произилазе од носилца једне исте старости, исте расе, које су гажене од снажних приплодних петлова и, напослетку, ако су јаја исте старости, онда ће се пилеће завршити у току од неколико часова. Пилићи, који произилазе од таквих насада, веома су снажни и врло лаки за подизање, јер се изводе под најповољнијим условима.

Број јаја за један насад

Код природног лежења квочкама, као и присилног лежења ћуркама, број јаја за један насад зависи од величине квочке, затим од крупноће јаја, као и од доба кад се врши насађивање. У хладније доба године ставља се мањи број јаја за насад, а у у топлије доба године већи број. Обично се узима да крупније кокоши могу покрити 13—17 ком. јаја, док кокоши средње величине од 9—13. Број јаја у једном насаду треба да је непаран, јер се тако јаја боље сређују и боље се искоришћава простор гнезда.

Услови за развитак зачетка и ток стварања пилета у јајету

Ма којим начином вршили извођење пилића, услови за развиће зачетка и стварање пилета остају увек исти. Ту имамо три главна услова: **чист ваздух, влагу и топлоту.**

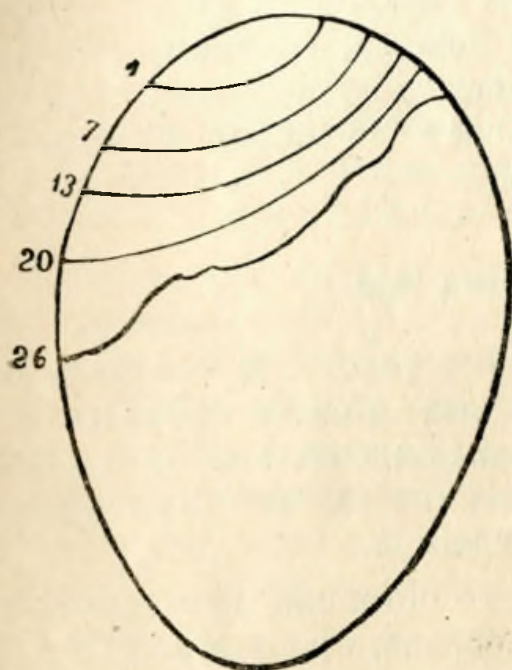
1) Утицај **ваздуха** на развитак зачетка од врло велике је важности. Зачетак пилета, који се налази у љусци, »дише« на тај начин, што ваздух продире кроз ситне створе (поре љуске) и до њега допире путем т. зв. спољних плућа, која се у виду врло ситне мреже распростиру испод љуске са унутарње стране љускине опне. Да се код природног лежења испуни овај услов, довољно је да се гнезда са насађеним квочкама држе у чистим и проветреним просторијама. Квочка својим перјем сама регулише количину ваздуха, која има да допре на јаја.

2) Не мање је важан утицај **влаге** на правилно развијање зачетка. Код сувишне влаге јаја се могу покварити, а код недовољне влаге и топлог ваздуха бива сувишно испаравање течних делова у јајету, услед чега најчешће наступа угинуће зачетка.

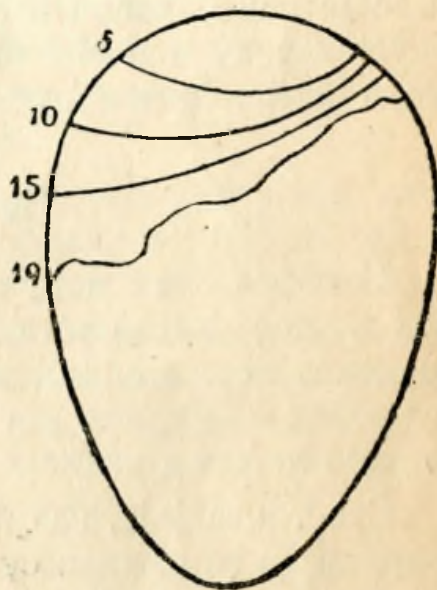
Недостатак одн. сувишност влаге показује своје дејство приликом кљувења (изласка пилића). Тако: код сувишне влаге беланац је водњикав, пиле је надувено, изнемогло, окоштавање недовољно, пилеће је тешко, а није ретко да пиле угине пре но што је и успело да изађе на свет, често пре но што је и пробило љуску. Код недостатка влаге бива сувишно испаравање течних материја јајета и као последица тога сувишно исушавање опни које обавијају пиле, тако да је пиле немоћно да закореле опне пробије. Из истих разлога врло често се дешава да се жуманцетов мехур (заостали део жуманца) залепи и да се при пилењу не може да увуче у стомак, тако да стомак остане отворен.

Да ли има сувишног испаравања течних делова јајета или не одн. да ли при лежењу (инкубацији) има сувише или мало влаге, можемо контролисати прегледом јаја, при чему узимамо у обзир повећавање ваздушне собе на затупастом делу јајета. Рачуна се да после пет дана инкубације ваздушна соба заузима једну петину од уздужне средње линије јајета, док двадесе-

тог дана читаву четвртину, што се врло лепо и из приложених слика 2 и 3 види. Слика 2 показује нам пловчије јаје а сл. 3 кокошије природне величине са назначењем повећавања ваздушног простора од првог до последњег дана инкубације.



Сл. 2



Сл. 3

3) Напоследку, предња два услова допуњена су **топлотом**, која треба да влада око јајета при лежењу. Ако су предња два услова и испуњена, недостаје ли довољне и праве топлоте, онда се зачетак не може развијати. Најпогоднија топлота за развијање зачетка крће се око 40°C .

У погледу светлости треба напоменути да је боље да су јаја више у помрачнини.

Развитак зачетка

Под утицајем напред поменутих услова (топлоте ваздуха и влаге) зачетак пилета у оплођеном јајету по-

чиње да се развија, да расте и да мења облик и боју. Четвртог или петог дана (код кокошијих јаја) зачетак изгледа као паук. Зачетак напредује и расте под утицајем поменутих услова, као и хране у јајету, коју даје жуланце и беланце. После десет дана лежења, када развијемо јаје, видимо поједине делове пилета: очи, главу, крила, труп и ноге. После дванаест дана већ и перје одн. паперје почиње да се помаља, а осамнаестог дана пиле је већ обучено и спремно да кроз три дана прокљуви љуску и изађе на свет да живи самосталним, скоро независним животом.

Преглед јаја

И поред свих испуњених услова у избору јаја за насад, међу насађеним јајима ипак се нађе изванредан проценат неоплођених јаја. Сем тога, има их и таквих, код којих из буди којих разлога зачетак после неколико дана лежења угине или замре.

Сва таква јаја, кад би се оставила испод квочке, укварила би се и, како су порозна, пропуштала би смрад који би веома штетно утицао на зачетке одн. пилиће у развоју у осталим здравим јајима. Радња којом сва таква јаја избацујемо из насада, назива се преглед јаја. она се заснива на провидности јаја према светлости. Према томе, ова радња има за циљ да од насађених јаја можемо да избацимо сва она која су неоплођена, замућена или са угинулим зачетком. Добре стране прегледа јаја су следеће:

1) издвојена неоплођена јаја, звана чистунци, могу се употребити за јело или за храну пилића, под условом, да је преглед извршен благовремено; добро извежбани практичари овај преглед врше већ другог или трећег дана, у коме случају издвојена неоплођена јаја ниуколико не губе од своје вредности. Међутим, у обичној пракси уобичајено је да се преглед јаја врши

петог или шестог дана за јаја са белом љуском, и сед-
мог дана за јаја обојене љуске;

2) издвајањем неоплођених и замућених јаја или оних са замрлим зачетком, избегава се кварење јаја, која би својим смрадом могла нашкодити другима, где се зачетак правилно развија.

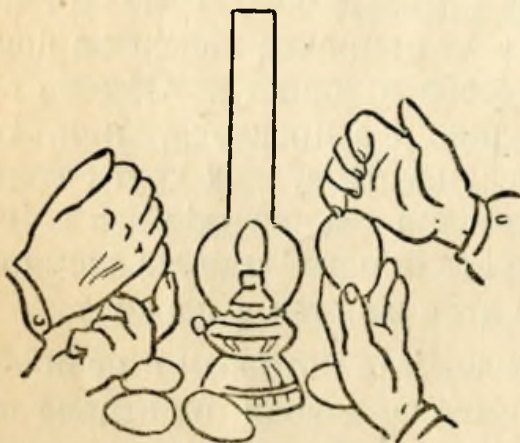
3) При издвајању јаја неоплођених за извођење, по два и више насада могу се заједно здружити. Зато се препоручује истовремено насађивање двеју или више квочака, како би се после прегледа могла дометати јаја насадима, где нема довољан број.

Преглед јаја ушао је у праксу код вештачког извођења пилића, али је он и за природно извођење помоћу квочака и ћурака од потребе и користи. Обично се за време трајања лежења врше два прегледа, и то први преглед између петог и седмог дана, док други тринаестог, кад из насада избацујемо сва она јаја код којих је зачетак услед слабе животне снаге или ма ког другог узрока умртвљен или знатно заостао у порасту.

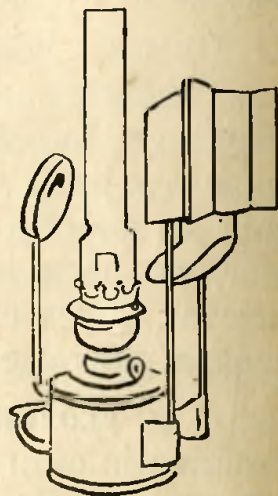
Али, уколико је преглед јаја потребан и неопходан, утолико је он и опасан, ако се изводи од стране невеста човека. Да је тако, ево објашњења: зачетак у развићу налази се на жуманцету у средини јајета, а одржава се у том положају помоћу жуманцевих кончића. Како временом жуманцетови кончићи олабаве, то ће при прегледу бити довољан и најмањи потрес, па да се кончић прекине, што ће изазвати сигурну смрт зачетка. При прегледу јаја од врло великог је значаја да се она за време прегледа сувише не расхладе. Зато је саветно да се преглед врши у нешто загрејаној соби или да се јаја стављају на какав вунени јастучић и прекрију платном. При свем том треба пазити, да се јаја потпуно не захладе, већ да при повраћају у гнездо испод квочке или у инкубатор још увек буду млака (најмање 20—25° C).

Преглед јаја вршимо на два начина:

1) преглед се врши увече у каквом замраченом одељењу, где јаја посматрамо према светлости лампе или свеће (Сл. 4 и 5). Левом руком узимамо јаје по јаје, држимо га с погнутом шотом према светлости а десном заклањамо сувишну светлост од очију и посматрамо јаје okreћући га око његове дуже осовине. Ако је јаје скоро бистро, са слабом сенком у средини, онда је јаје неоплођено. Ако видимо једну црну непокретну тачку, онда је у том јајету зачетак угинуо. Таква јаја треба издво-



Сл. 4 — Преглед јаја према светлости лампе
Овим се прегледом контролишу јаја да ли
су оплођена или не и да ли се зачетак
пилета правилно развија



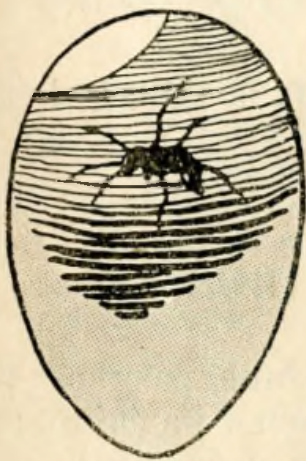
Сл. 5 — Лампа за
преглед јаја

јити а за даље лежење задржати она, код којих у унутрашњости, ближе шоти назиремо тачку са црвеним кончићима, која се покреће, кад јаје лагано okreћемо. То су оплођена јаја, код којих се зачетак правилно развија. Сва оплођена јаја са правилним напредовањем дају да назремо при прегледу слику једног наука (Слика 6).

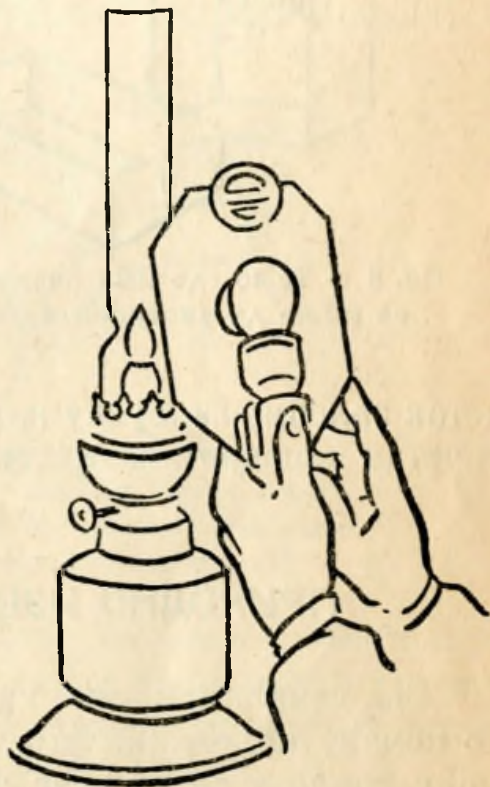
2) Други начин је много лакши, јер се служимо справом званом испитивач јаја или јајоскоп, коју сами

направимо. Из приложених слика довољно се јасно види како се врши овај преглед.

Све ово важи за први преглед (на 5—6 дана по насађивању) и сваки онај, који само једном покуша да прегледа јаја, после два или три комада, имаће јасну слику и знаће тачно, која су јаја за избацавање, а која добра за извођење.



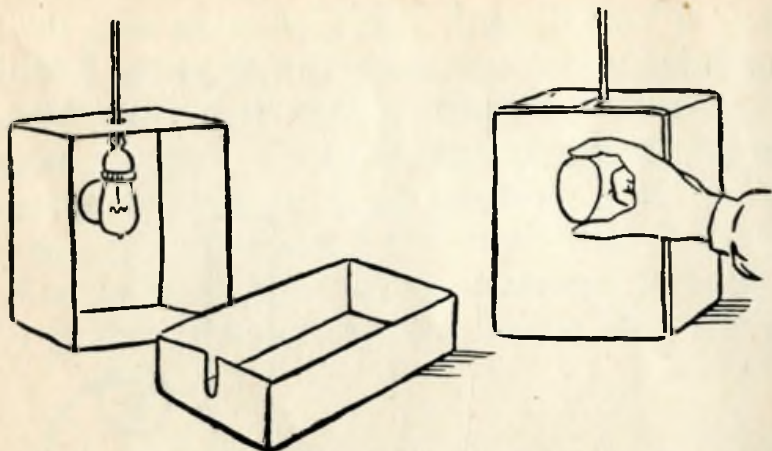
Сл. 6 — Јаје у коме се за-
четак пилета правилно
развија



Сл. 7 — Јајоскоп за испитивање јаја
Помоћу једне дашчице, на чијој се
средини налази отвор величине ја-
јета, вршимо преглед јаја а да нам
притом не смета светлост лампе,
која је заклоњена дашчицом

Други преглед вршимо 13-ог дана (неки 12-ог да-
на). При овом се прегледу код јаја где зачетак правил-
но напредује, јасно разазнаје празан ваздушни про-
стор на затупастом крају јајета, који је повећан, док је
остали део тамне боје. При овом прегледу избацићемо

свако јаје у коме се не разазнаје ваздушни део, а течност заузела цео простор у јајету, затим она, где се за-



Сл. 8 — Темо где има електричног осветљења за јајоскоп се може да употреби кутија у коју се убаца сијалица

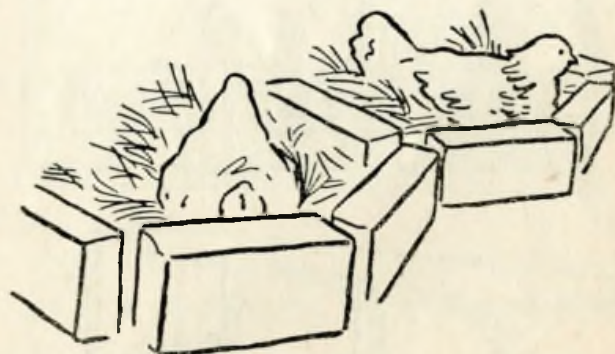
четак залепио за љуску или код којих се примети да је зачетак непокретан, мртав.

ПРИРОДНО ИЗВОЂЕЊЕ ПИЛИЋА

Сва домаћа живина, као и све птице, размножавају се помоћу оплођених јаја. Женка лежи на јајима; помоћу топлоте свога тела загрева их и одржава за све време до извођења на приближној топлоти свога тела (наравно увек за који степен ниже) — то је природно лежење јаја. Извођење пилића помоћу природног лежења је за данас најраспрострањенији али не и најбољи начин, нарочито кад се тиче производње великог броја пилића. Извођење пилића природним лежењем, помоћу квочака, може се употребљавати код живинарења на мало, али код живинарења на велико или индустријског живинарења веће и боље услуге пружа вештачко извођење.

Припрема гнезда за природно лежење

За гнезда је најбоље употребити сандучиће без дан-цста чија је предња страна отворена. Величина ових сандучића износи 40 см. висине и по 35 см. у ширину и дужину. Овакве сандучиће стављамо на земљу, која није ни сувише сува, ни сувише влажна. Простор земље, који сандучић заузима, ваља подубити у виду полуокруга, посути га сумпорним цветом (или прахом), а



Сл. 9 — Гнезда ограђена циглама

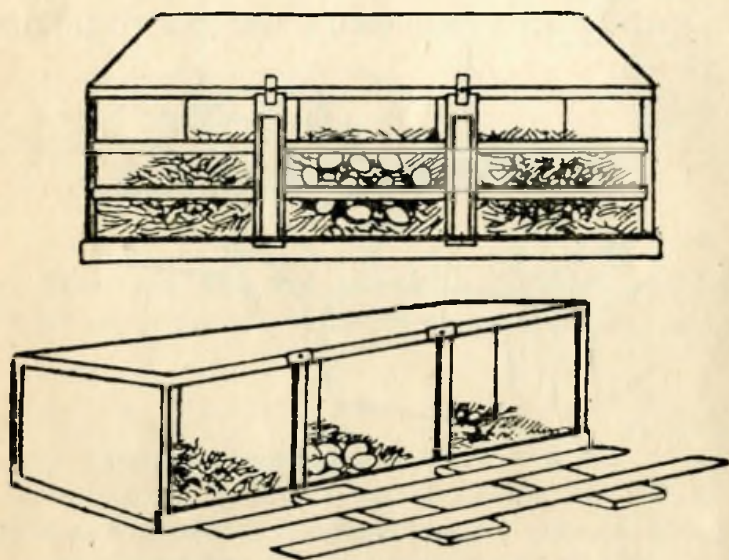
Кад су два и више гнезда једно до другог, квочке треба подвојити једном широком високом преградом како би се спречила туча и свађа квочака

затим поставити сеном или ситнијом сламом. Место сандучића може се употребити каква стара трмка (плетара), корпа, сито итд. или напослету три-четири цигле које ставимо сечимице и положено (Сл. 9).

Још су практичнија гнезда саграђена на следећи начин: по три гнезда саграде се у једно, чије је дно направљено од дасака, које између себе остављају празан простор у размаку од око 3 см. Унутрашње преграде између гнезда су покретне тако, да се могу потпуно отстранити. Ова су гнезда величине 35x40 см. Предња страна је направљена од две попречне летве; то су врата, која се отварају на ниже (Сл. 10). Половина задње стране може бити такође од летава са остављеним међупростором једне од друге од 2—4 см. како би до јаја допирао чист ваздух у довољној количини. Ова се гне-

зда за насад припреме тако, да у свако гнездо ставимо по један бусен земље заједно са травом (величине гнезда). Поврх траве се од сламе или сена направи гнездо одн. лежиште.

Практичност овако саграђених гнезда огледа се у следећем: Насаде се три квочке једног истог дана и кад се пилићи изведу, онда се они ставе под једну квочку а



Сл. 10 — Сандучић са три гнезда
Горе, затворен с предње стране; доле,
са спуштеним вратима

остале две уклоне. Затим се две унутрашње преграде отстране и место једне стави нова преграда од раздаљених летава и на тај начин добијемо одгајивачницу за пилиће. Квочка ће имати једно а за пилад ће остати два одељења. Пилићима ће се храна давати ван одгајивачнице.

Припрема квочке за насад

Квочком називамо кокош која је добила вољу да лежи на јајима. Да се кокош расквоцала одн. добила вољу за лежење јаја познаје се по следећим знацима: расквоцана кокош не напушта гнездо, промени глас и »кво-

че»; кад јој се приближујемо, она квоче, костреши перје, одваја крила и напада.

Кад се кокош расквоца, онда пре но што јој поверимо јаја, треба да се уверимо о њеној доброти као лежиље и будуће матере. У ту сврху, расквоцаној кокошки треба поверити један или два полога (јаја — а неки место јаја употребљавају главице белог лука) и посматрати шта ради. Ако се квочка не диже са гнезда, ако мирно лежи и ако је приступачна тј. ако, кад јој се приближимо, не прне из гнезда, већ се само накостреши и проквоче, онда је то знак, да ће таква квочка бити добра лежиља и добра и блага мати. Сувише плахе, плашљиве и дивље кокоши, »џавтаре« како их народ назива, нису добре квочке.

Не треба заборавити, да квочку пре насађивања очистимо од кожних паразита, који би по извођењу прешли на саме пилиће.

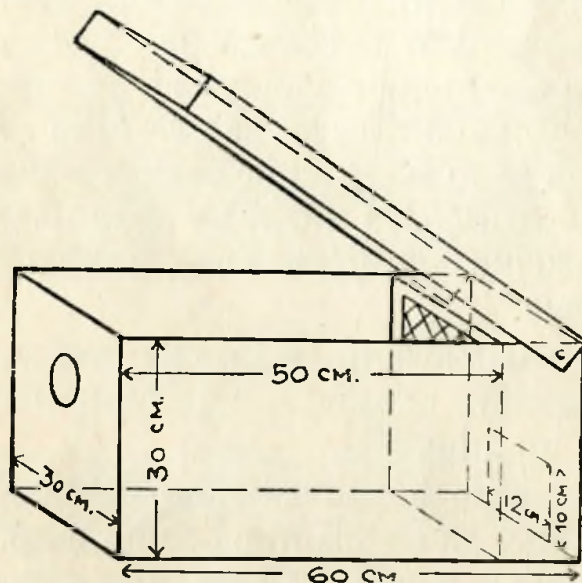
Сем тога, како је квочка приморана на мировање, она није у стању да се брани од ваши и др. кожних паразита. Њихово је размножавање брзо и несметано. Код таквих случајева квочке мршаве и слабе, напуштају гнездо, а често се деси и да по која осване мртва на самоме леглу.

Да се квочке очисте од кожних паразита, постоји неколико начина, од којих да напоменемо следеће:

1) путем дезинсекције, помоћу дима од запаљеног сумпора у сандуку, који се херметички (потпуно) затвара као што то сл. 11 показује. У мање одељење, које је од већег одвојено плетеном жичаном преградом, стави се суд са запаљеним сумпором, док у већи део, на слици лево, ставимо кокош (квочку), чију главу протуримо кроз предњи отвор, а врат до самог отвора обавијемо крпом натопљеном у петролеум, да не би дим излазио и да ваши и др. кожни паразити не би нашли склоништа по врату и глави. Тако стављену квочку затворимо и подржимо једно 15 минута и она ће бити пот-

пуно очишћена. Да не би још који паразит остао у перју на врату и глави, ми тај део перја овлажимо петролеумом.

2) Други начин састоји се у орошавању перја фли-том, флајтоксом или агритоксом помоћу нарочите пум-пице.



Сл. 11 — Сандук за чишћење живине од кожних паразита: ваши, бува, стеница...

3) Напоследку, у сваки насад међу остала јаја мо-жемо ставити по једно испражњено и припремљено јаје на следећи начин: кроз отвор, којим је јаје испражње-но, угурамо парчад сунђера, које затим натопимо зејти-ном *eucaliptus*-а (оклопњак) сипајући кроз отвор кап по кап. Мирис овог зејтина испараваће и имати за дејство уништавање и удаљавање свих кожних паразита без штетности по остала јаја (L. Brechemin).

Насађивање квочке

Кад је гнездо припремљено и пошто смо се увери-ли о доброту квочке као лежиље, онда вршимо подме-тање јаја под квочку; та се радња назива насађивање.

Јаја поређамо у гнездо тако, да заузму круг са малим угнућем према средини гнезда; величина круга треба да буде, колико квочка може својим телом да прекрије. Саветно је, да се сва јаја са једне стране обележе угљеном или ма чим било, па се онда квочка стави полако на гнездо. Овако насађену квочку треба сместити у какво одвојено и мирно одељење. Насађивање се обично врши увече.

Најбоље је, ако се за квочке сагради посебно одељење за лежење пилића (кад има већи број квочака), које би имало да испуњава следеће услове:

1) да се у њему квочке осећају пријатно, у потпуној тишини и миру, далеко од сваке вреве дворишне;

2) да у одељењу влада равномерна топлота, тј. да није подложна променама спољне ноћне и дневне промене топлоте;

3) да је у њему полумрак и да нема директних сунчаних зракова;

4) да је одељење тако саграђено, како би у сваком часу и увек у унутрашњости било довољно чистог ваздуха;

5) напослетку, да није поред пута, да би од пролаза теретних кола или аутобуса имало потреса; да није одвећ влажно нити сувише суво; да се по поду може распрострети дебљи слој песка, који би се у случају суве и недовољне влаге поливао, како би испаравањем испуштао потребну влагу. За одељења за насађивање квочака најподеснији су сутерени или подруми, чији су прозори над земљом.

Нега и храна квочке за време лежења

Нега и храна квочке за време лежења је једноставна и проста. За прва два-три дана у близини квочке треба ставити један суд са водом и један са храном. Затим мотрити, да се квочка за то време диже једном днев-

но, и то само толико, колико да се испразни, нахрани, и напије воде. После три дана квочку треба дизати два пут дневно, да се прохода, наједе, напије воде, да исправи и размрда ноге и да се испразни, а и да би се јаја проветрила и расхладила. При дизању квочака треба и гнездо са јајима прегледати да нема које разбијено јаје, које треба одмах избацити; ако је које јаје укаљано, треба га млаком водом опрати или, ако је гнездо закаљано (загађено), треба га очистити; ако квочка не меша довољно јаја, што ће се познати по белегама на јајима, онда и јаја треба пажљиво преврнути тако, да једном видимо одозго на свима јајима белеге, а други пут не.

Треба пазити да квочка не остаје сувише дуго ван гнезда: у прво време 10—12 минута, а доцније 20—30. Сувишно расхлађивање јаја много је опасније у почетку, него при крају лежења. Квочку треба дизати сваки дан и увек у исто време.

Како је квочка својим лежењем приморана на веће мировање, то је и њена воља за јелом слабија. Зато, да би се њена јешност одржавала, не треба је истом храном хранити, већ јој сваког obroка променити и дати јој с времена на време и по мало зеленила. Од хране најбоље је давати јој натопљен и набубрео кукуруз и пшеницу. Храну јој дати на вољу и то најбоље два-ред дневно и увек у исте часове.

На пет дана по насађивању треба извршити први преглед јаја и сва неоплођена или са замрлим зачетком издвојити и употребити за храну пилића. После прегледа, ако имамо више квочака истовремено насађених, треба непотпуне насаде употпунити са јајима испод других квочака. Квочка, која овим остане без иједног или без довољног броја јаја може бити ослобођена од даљег лежања, или наново насађена. Добра страна истовременог насађивања јесте и та што по извођењу пи-

лиће од две квочке можемо поверити само једној. На тај начин лакше је руковати са мањим бројем квочака.

Тринаестог дана други преглед јаја.

Кљувење или пилење пилића

На један дан пре изласка пилића квочки дозволити само на моменат да се дигне. За то време треба брзо гнездо довести у ред, поправити га, да средина гнезда не буде сувише угнута и квочка при пилењу пилиће не гњави. Многи практикују да двадесетоћг дана квочку гњави. Многи практикују да двадесетог дана квочку. За време пилења, у случају кад није било довољно влаге, што ће се познати по величини ваздушног простора јајета, препоручљиво је да се сва јаја потапају у млаку воду (39—40°) по једну секунду, како би кљувење текло што лакше.

По навршетку 21 дана, за који час раније или доцније, пилићи ће почети да разбијају љуску и то се назива кљувење, извођење или пилење пилића. Међутим, може се десити да се које пиле изведе знатно раније, за два па и три дана раније. Такво пиле треба одмах уништити, јер се од њега, ако уопште остане живо, као ни од оних која би се извела тек 23-ћег дана, никада не би добиле одличне и корисне посиље. Многи, из тежње да би имали што већи број пилаци, не воде рачуна о томе и не уништавају ову пилаци, а не знају да им због те недоношчади може цео насад да страда. Дobar живинар никада не треба да тежи за што већим бројем, већ за што бољим квалитетним бројем. Мало али вредно, каже наша пословица и она добру примену налази у живинарству. Сваки онај коме је био главни циљ што већи број и који је свако па и најшепавије пиле штедео, сваки такав је имао велике штете. Прави живинар иде даље, па не само што убија пилаци која рано или доцкан искљуве, већ и један проценат од нормално излежених, али код којих се не показује довољно животне снаге.

Сем тога по закону природе свако пиле треба без ичије помоћи само да се испили. Зато код нормалног тока извођења свако пиле, које није у стању само да изађе треба без оклевања уништити. Пилету не треба помагати, да из љуске изађе, изузев случаја ако су јаја нарочито скупоцена и у малом броју и ако је извођење одн. лежење обављено за време изузетно сушног доба године. Али, и у овом случају треба знати како поступати. Посао ослобођења пилета из љуске није проста ни брза ствар. Овај посао захтева доста умешности и велику праксу, а изводи се стрпљиво и веома полако. Наиме, према прво испиљеном пилету од 21-вог дана, ако приметимо да се које пиле већ неколико сати (2—3) мучи да изађе, а то не успева, иако је љуску пробило, онда му треба помоћи на тај начин, што ћемо свако такво јаје потопити у млаку воду (39—40°) и задржати га у води само једну секунду. При овоме треба пазити да не потопимо цело јаје, да вода уђе кроз направљени отвор, већ само до ивица отвора. Кад је то учињено, треба пажљиво прстима одломити само неколико комадића љуске у круг и јаје повратити испод квочке. После тога, свака два сата понављамо скидање једног дела љуске увек кружно тако, да се круг повећава, све док пиле сасвим не изађе. Ово траје обично 8—10 часова.

Код јаја која нису напрсла а унутра се чује пијукање пилета треба поступити овако. Прво се на јајету нежним ударцима направи један мали отвор на самој шоти, где је ваздушна соба, и јаје поврати испод квочке. После протеклог једног часа, поново узимамо исто јаје, помоћу већ направљеног отвора одредимо где се налази глава и кљун и ту нежним и лаганим ударцима направимо отвор, одигнемо једну или две љушчице, а затим и љускину опну пробушимо, да би пиле могло дисати. Кад је то учињено, јаје се поврати код квочку, да се после свака два сата поново узима и круг отвора повећава, док пиле потпуно не изађе.

Ово лагано и поступно поступање потребно је стога, што пиле у јајету дише помоћу спољних плућа и сад је потребно да овај орган постепено преда своју дужност унутрашњим т. ј., док се унутрашња плућа постепено не привикну на редован рад. Ова је поступност потребна ради тога, да жуманцетова кесица са преостатком жуманцета имадне времена да уђе у стомак и да се овај затвори. За време пилења не треба бити нестрпљив и квочку сваки час узнемиравати, да би посматрали или пребројавали пилиће, већ оставити квочку на миру, док се сви пилићи не изведу.

Живинари који своје квочке најмање узнемиравају најбоље успехе имају. Приликом дизања квочке за време или после пилења, треба је веома пажљиво диза-ти и то подметањем десне руке спреда испод кобилице са раширеном шаком или хватањем за крила.

Вештачко извођење пилића

Раније се знало само за природно извођење пилића и, кад се која кокош расквоца, повери јој се извештан број јаја и даље се слаба брига водила. Али данас, кад све узима индустријски обрт, кад се свуда и у сваком послу ручна радна снага све више замењује машинском, имамо и вештачко лежење и извођење пилића помоћу нарочитих машина, које се називају инкубаторима.

Од прве појаве па до данас, створен је огроман број система тих машина, које се сваким даном све више усавршавају.

Принцип код тих многобројних типова инкубатора је исти: да испуњавају захтеване услове и да се под утицајем истих зачетак у јајету развије и да да пиле.

Добре и лоше стране инкубатора

Проналаском машина (инкубатора) за лежење и извођење пилића вештачким путем, живинарству је дат

нов ,индустријски правац интензивног искоришћавања ове тако мале и некада, па и данас у многим местима, потцењиване гране народне привреде. Добијање пилића помоћу инкубатора даје могућност производње пилића у неограничено великом броју.

Сем тога, познато је да је производња пилића сезонска и да се најнапреднији пилићи са највећим успехом добијају само у извесно доба године (јануар—април за добијање раних носиља). Сматра се да су за извођење најпогоднији месеци март и април, јер тада највећи број носиља носе, а проценат оплођених јаја највећи је. Код природног извођења, производња великог броја пилића за ово кратко, али најпогодније доба године, готово је немогућа или скопчана са врло великим тешкоћама. Међутим, вештачком производњом дата је могућност да се чак и једног истог дана и у најпогоднијем моменту произведе целокупна потребна количина пилића. Сем тога, помоћу инкубатора можемо, у циљу добијања добре пилаци за клање, у време кад их природним путем најмање има, изводити и онда и у оноликом броју, кад је то најцелесходније. Према томе, пилиће за клање можемо имати у свако доба и кад ми желимо, што је код природног извођења готово немогуће или могуће у сасвим ограниченом броју.

Употребом инкубатора ми можемо да гајимо и такве расе кокоши, које се у опште никако не разлежу. Можемо да добијемо пилиће за клање и онда, када кокошке у опште не мисле да се расквочу; напоследку, удешавањем извођења пилића у доба кад ми желимо добијамо зимње носиље, те на тај начин стварамо могућност да преко целе године и у свако доба имамо свежих јаја како за извођење пилића, тако и за продају. Могућношћу, да преко инкубатора држимо само расе најбољих носиља, ми и саму производњу јаја повисујемо до највеће мере, и живинарство подижемо до најинтензивнијег индустријског искоришћавања.

Даље, употребом инкубатора отстрањујемо све незгоде и лоше стране природног извођења. Ми упрошћавамо и појевтињавамо рад око живинарења на велико; отстрањујемо многе незгоде око одржавања, неге и хранења великог броја квочака; отстрањујемо расе носилца са малом годишњом производњом јаја, јер знамо, да су кокоши које се разлежу истовремено и најчешће лошије носилце. Напоследку, употребом инкубатора остављамо кокоши да носе скупоцена јаја уместо да губе време у квочању и лежењу.

Једини приговор вештачкој производњи пилића јесте доста велика цена, за машине и др. потребе. Али, кад се узме у обзир, да је и вештачка производња пилића одређена за живинарење на велико, онда и тај приговор отпада, јер се машине у таквим случајевима брзо исплате. Кад се помисли, колико је потребно новаца, труда и радне снаге око производње хиљаду пилића годишње природним путем, само уштеда на храни за квочке, као и на радној снази, довољна је да се оцени колика је предност вештачке производње пилића над природном.

Кад се овоме дода још и следећа рачуница: живинар код природног извођења на сваку квочку, која излеже и води само по десетак пилића, губи по четрдесетак јаја. онда долазимо до још једног доказа више о предности вештачког извођења над природним.

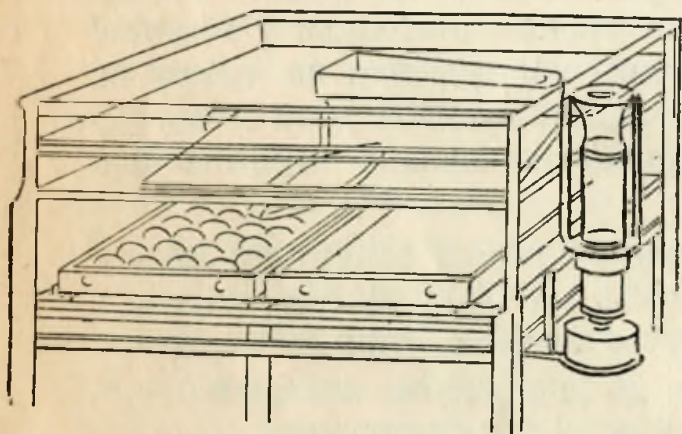
Једини озбиљнији приговор вештачком извођењу јесте нешто мањи проценат извођења а већи проценат угињавања пилића, но што је то случај код природног извођења.

Међутим, и поред овог озбиљног приговора, који ће код данашњих усавршених и све бољих инкубатора једног дана потпуно отпасти, добре стране вештачког извођења далеко премашају лоше, те из свега напред наведеног јасно излази неопходност употребе и корисност вештачког извођења код живинарења на велико. Али

пошто вештачко извођење захтева знатан капитал са краткорочном амортизацијом затим и извесно стручно знање и будну сталну пажњу и заузетост, оно ниуколико није интересно за живинарење на мало, за живинарење породичног обима, док за специјалне живинарске фарме и тамо где се производња односи на већи број, вештачко извођење намеће се као неопходна потреба.

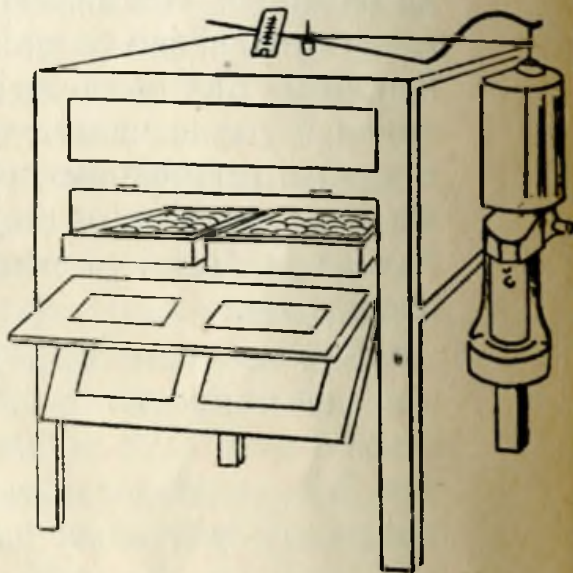
Опис инкубатора

Како данас постоји огроман број типова инкубатора, за њихово описивање потребна је читава књига, а пошто уз сваки инкубатор поред прописа за руковање



Сл. 12 — Инкубатор за вештачко извођење пилића

Овај се инкубатор загрева помоћу петролеумске лампе а јаја добијају потребну топлоту од загрејаног ваздуха у унутрашњости инкубатора



Сл. 13 — Инкубатор

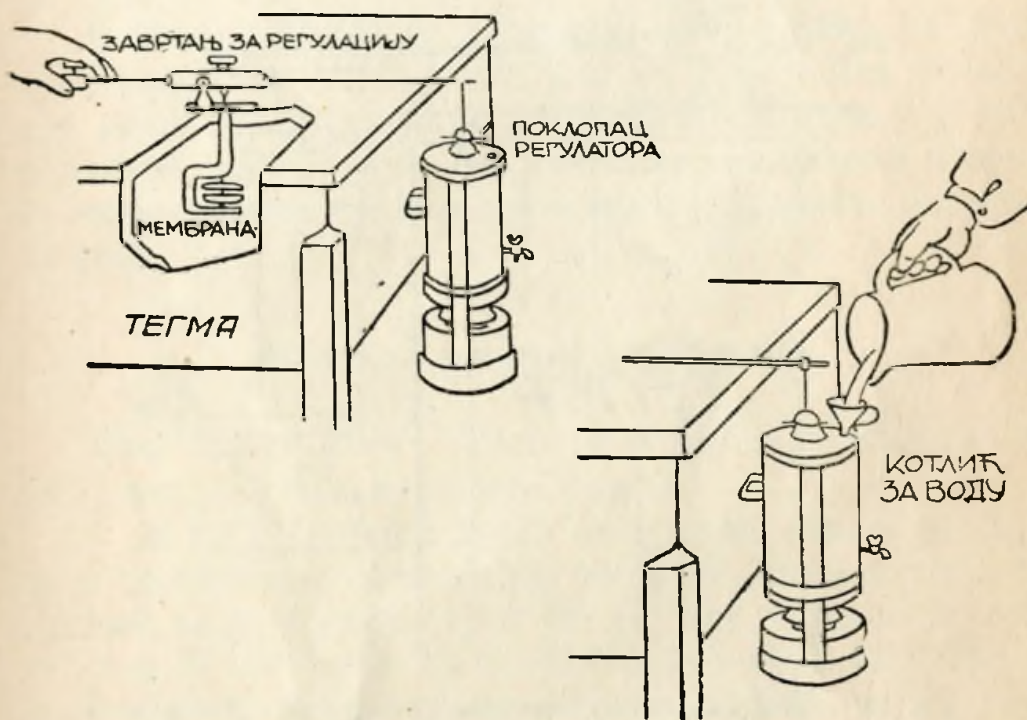
код кога се унутрашњост загрева циркулацијом топле воде, која струји кроз цеви спроведене кроз сам инкубатор поврх јаја

постоји и детаљан опис, то се у овој књижици ограничавамо само на изношење неколико слика (Сл. 12—16). Из приложених слика са објашњењем наше домаће марке виде се укратко и главни моменти руковања.



Сл. 14 — Инкубатор

Лево: затворен и насађен инкубатор који се загрева помоћу петролеумске лампе и загрејаног ваздуха у унутрашњости.
Десно: пилење пилића после 21 дана



Сл. 15 — Инкубатор марке „Тегма“

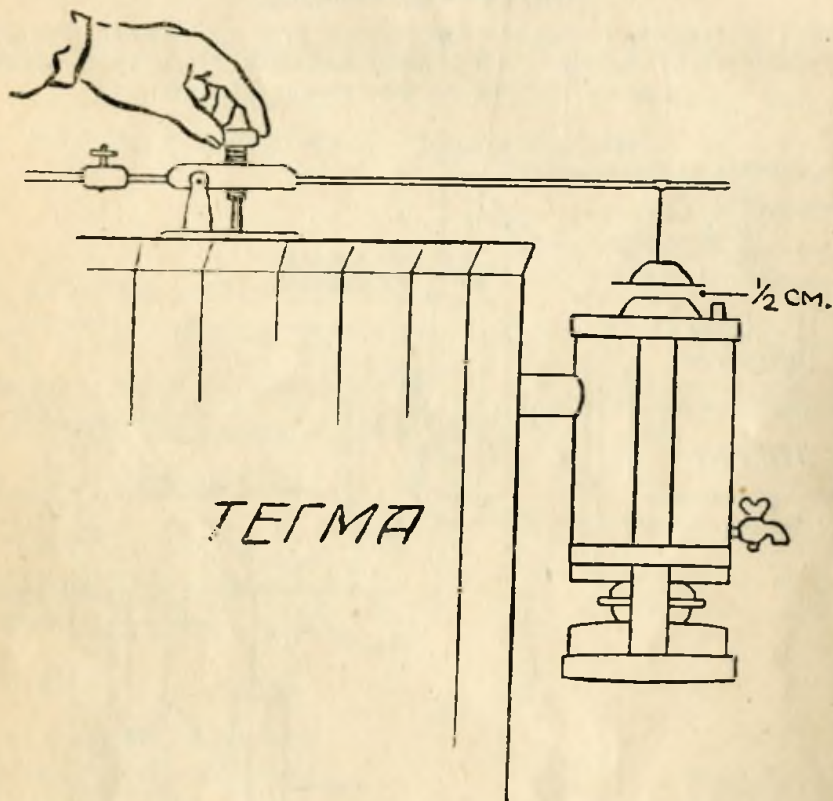
Пре него што би се ставила јаја у инкубатор, треба се уверити о исправности регулатора за регулисање топлоте. Нарочиту пажњу треба обратити да шипка која иде од мембране до шрафа за регулисање топлоте буде на своме месту и лежишту. Бат за протутежину (на слици на левом крају шипке) треба тако поставити да исти код најмањег додира превагне и подигне поклопац са лампе.

У котлић за воду наспе се врела вода а затим се запали лампа. Кад је температура достигла жељену висину, поклопац са цилиндра лампе треба да је уздигнут на $\frac{1}{2}$ сантиметра

Услови за успешно вештачко извођење

Успех вештачке производње пилића зависи од:

- а) знања и умешности живинара, као и његове марљивости, уредности и савесности око руковања инкубатором;
- б) доброте апарата за извођење;
- в) каквоће јаја;
- г) од места за смештај инкубатора.



Сл. 16 — Кад се достигла жељена топлота у унутрашњости инкубатора, поклопац треба да је на $\frac{1}{2}$ сантиметра од отвора цилиндра лампе, када се и рамови са поређаним јајима уносе у инкубатор

Код вештачког извођења успех зависи од знања и умешности, уредности и марљивости у послу, али успех исто тако стоји у зависности и од доброте самога апарата. Зато се код избора апарата треба обратити познатим

кућама и цену инкубатора сматрати као споредну. Можемо рећи, да је добар сваки онај апарат и да ће дати највећи проценат извођења, који испуњава следеће услове:

1. да је у њему топлота свуда равномерно распоређена;

2. да се у њему топлота може лако и стално одржавати равномерном (око 39°C);

3. да се у њему без употребе нарочитих помоћних средстава може одржавати потребна влага (око 62%);

4. да се превртање јаја што брже и што лакше може изводити.

О свему овоме било је довољно речи у ранијем одељку. Овде имамо напоменути још и то, да је код вештачког извођења врло важно у инкубатору имати јаја исте величине, јер ће мања јаја помешана са већима примати мање топлоте, те ће и извођење тј. кљување бити неједнако.

Место за смештај инкубатора

Инкубаторе треба сместити у какву полусветлу одају, која испуњава следеће услове:

1. да се у унутрашњости одаје може стално да одржава приближно равномерна топлота. Најподеснија би топлота била између 14 и 16°C , али нинуком случају мања од 9° нити већа од 20°C . Одаја у којој могу наступити нагле и велике промене у топлоти не сме се употребити за смештај инкубатора;

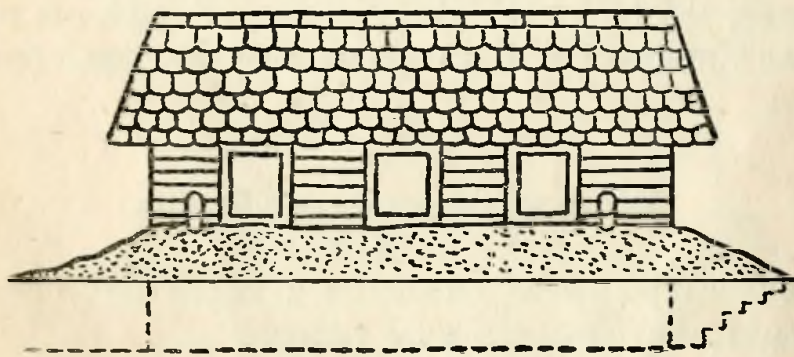
2. да је довољно удаљена од пута, како би се избегао ма и најмањи потрес;

3. да није сувише влажна нити превећ сува и да је са добром вентилацијом без промаје а са сталним увлачењем чистог и свежег ваздуха.

Да се просторија, где су смештени инкубатори, не би при улазу расхлађивала, саветно је, да су врата за

улаз дупла или да се пред одељењем за смештај инкубатора сагради једно мање одељење, које ће служити као спремница. Отворе за светлост или прозоре (који треба да су дупли и да се једни отварају споља а други изнутра) треба снабдети дрвеним капцима, како би се унутрашњост могла ставити у потпуну помрчину, која је потребна приликом прегледа јаја. Да у унутрашњост не би допирали непосредни сунчани зраци, сваки прозор треба да је снабдевен и завесама.

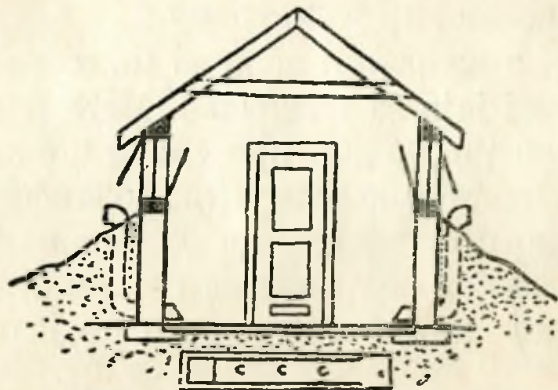
Напоследку, просторија где су смештени инкубатори треба да је тако саграђена, да се може увек одржавати у примерном реду и апсолутној чистоћи. Најбоље су просторије за смештај инкубатора оне, које се једним делом налазе укопане у земљу.



Сл. 17 — Просторија за смештај инкубатора укопана у земљу до прозора

Приложене слике (Сл. 17 и 18) показују нам посебно саграђено одељење за смештај инкубатора, које је преко половине укопано у земљу а само су прозори ван земље. На слици 18 јасно се виде лево и десно канали за увлачење чистог ваздуха, одн. избацивање нечистог ваздуха, који је по површини пода (ови се канали на првој слици виде с лица лево и десно покрај крајњих прозора, и дупли прозори са супротним отварањима за вентилацију, који при том не стварају промају. На приложеној слици виде се прозори са две стране, међутим

боље је, да се налазе само са једне стране, и то са северне стране. Место подизања специјалне одаје за инкубаторе, може се за то искористити постојећи сутерен



Сл. 18 — Зграда за смештај инкубатора гледана с pročеља

или подрум са малим допунама и изменама, што ће се лако извести, кад се зна којим условима има да одговара једно овакво одељење.

Смештај инкубатора

Инкубаторе у одељењу за њихов смештај треба тако постављати, да се до њих са свију страна може слободно и несметано приступати. Нарочиту пажњу треба обратити да се апарати поставе водоравно. Код великих апарата на самом апарату постоји за то либела, док се при постављању малих апарата треба послужити нарочитом либелом. Рђаво постављен инкубатор, (нагнут на једну страну, нарочито код оних са циркулацијом топле воде) може да буде узрок неуспеха у извођењу.

Припрема и руковање инкубатором и свакодневни радови

Како смо многа питања, која су у вези са вођењем успешног извођења пилића, у ранијим одељцима довољно разјаснили, то иста нећемо понављати. Међутим, у

интересу је самих читалаца, да пре но што почну рад са инкубаторима, поново прочитају ову књижицу од почетка до краја, како им ниједна ситница не би измакла из вида, па код неуспеха да криве све друго, само не своју небрижљивост и несмотреност.

Сваки нов инкубатор можемо монтирати и употребити за смештај јаја за извођење. Међутим, инкубатор, који је већ употребљаван, пре сваке поновне употребе треба добро и свестрано очистити, дезинфиковати, а затим га детаљно прегледати да ли је све у своме реду. Нарочиту пажњу треба поклонити лампи. Потребно је да се уз сваки инкубатор има и по једна резервна лампа.

Кад је све то готово, а пошто је у инкубатор стављен суд са влажним песком (ако то другојачије није упутом означено), лампа се запали и инкубатор пусти да »на празно« ради најмање 24—48 часова пре но што би рамове са јајима у њ унели. Кад смо се уверили да је температура устаљена и да стоји 4—5 сати непромењена, што ћемо најбоље контролисати максималним и минималним термометром, тек онда можемо унети рамове са јајима.

Како ћемо постављати јаја у рамове зависи од система инкубатора, што је упутом назначено. Али углавном имамо два положаја: јаја у рамовима заузимају природан, водораван положај или се поставе тако, да ужи крај јајета буде управљен доле а шири горе.

Кад се поређа издвојени број јаја за насад, може се десити, да један део рама остане празан. Да се не би јаја покретала и котрљала доцније при вађењу и уношењу рама у инкубатор, те празнине треба попунити чистом згужваном хартијом (никако новинама). Ово стога да би јаја остала учвршћена и непокретљива.

Рамове са поређаним јајима полако и пажљиво стављамо на своја места. Стављањем рамова са хладним јајима у инкубатор, регулисана топлота инкубатора на-

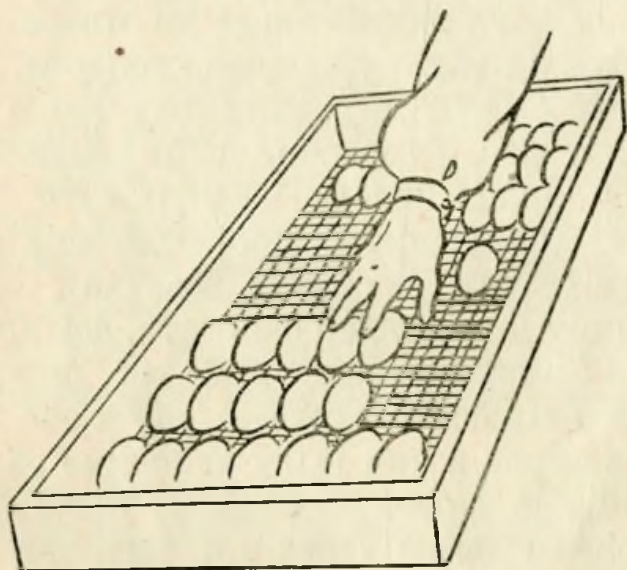
гло ће спасти. Ово не треба ништа да нас брине, већ оставити да се јаја постепено загреју и топлота поврати на своју ранију висину. Грешни сваки онај, који, у жељи да убрза загревање јаја, повећава топлоту воде или одврће лампу (или јаче наложи ватру), да се у унутрашњости инкубатора достигне жељени степен топлоте.

За време првих 10 дана код малих инкубатора, који се загревају топлим ваздухом, отворе за вентилацију инкубатора треба држати затворене, како би се потребна влага што боље одржавала. Затим се поступа на следећи начин:

1. Прва два дана инкубатор се не отвара. Кроз прозорчић на вратима надгледа се само топлота. Ако радимо са апаратом који се загрева помоћу топле воде, сваким 12 сати, јутром и вечером, треба замењивати расхлађену воду топлим односно допуњавати резервоар топлим водом. Ако радимо са апаратом, који се загрева помоћу лампе (путем загревања ваздуха), онда јутром и вечером лампу и цилиндер очистити, фитиљ поравнати, напунити лампу петролеумом или шпиритусом и брзо запалити. Најбоље је, ако се поред ове лампе има још једна у резерви и чим једну уклонимо ради чишћења, другу, која је у потпуноме реду, употребимо. Овај рад око довођења лампе у ред или загревања протеже се за све време лежења јаја.

2. После два дана вршимо свакодневно превртање јаја, што је и у упутима уз инкубатор назначено. Превртање јаја је веома важна радња код вештачког лежења инкубатором, као уосталом и код природног, где превртање врши сама квочка по сопственом инстинкту. Сврха превртања јесте, да се у јајету (због сталног мировања) жуманце услед олабављености кончића, не удаљи са средине, што би имало за последицу и угињавање зачетка. Да у превртању не би које јаје оставили непревртнуто, потребно је, да се јаја, пре но што их ста-

вимо у инкубатор, обележе с једне стране. (Неки то чине са обе стране: с једне стране стављају Ј. а са друге В., што значи да код јутарњег превртања сва јаја морају одозго имати знак Ј., а код вечерњег В). Ако су јаја обележена само с једне стране, онда ће једном обележена страна бити горе а други пут необележена. Код малих апарата, где се превртање јаја врши рукама, та се радња обавља сваких дванаест сати. Међутим, код великих инкубатора са нарочитим направама за превртање, то превртање може износити 48 пута у 24 часа тј. сваких по сата. Приликом превртања треба бити веома пажљив и имати лагане покрете рукама. Јаја ваља



Сл. 19 — Превртање и размештање јаја на раму инкубатора

превртати око њихове дужине и то полако без трескања и чукања и посве пажљиво. Ако радимо простим апаратом, где у унутрашњости није свуда равномерна топлота, онда приликом превртања треба вршити и размештање јаја; она са средине да дођу на крајеве и обротно, као и да први ред спреда увек дође позади (Слика 19).

Као што видимо, ово превртање је скопчано и са радом и са опасношћу да се зачетак у јајету не пореме-

ти, јер кад се јаје јаче чукне, онда се кидају кончићи, жуманце са зачетком приближи се љусци, уз исту се прилепи, те зачетак угине. Зато постоје инкубатори са нарочитим направама, где се само једним покретом сва јаја преврну.

Истовремено са превртањем и размештајем јаја бива и проветравање тј. расхлађивање јаја. Ово проветравање траје толико колико је потребно, да се превртање изврши: у почетку лежења 5—10 минути а при крају 20—30 минути. Проветравање одн. расхлађивање јаја не сме да траје сувише дуго, јер би зачеци угинули или би им прехлађивање шкодило. Утврђено је, да ово расхлађивање јаја не сме да иде испод 30°C . тј. да јаја после превртања показују топлоту око $30\text{--}32^{\circ}\text{C}$.

Истовремено док се јаја преврћу одн. проветравају, апарат треба оставити широм отворен, да се и он проветри тј. ако то другојачије није упутом назначено. У случају велике суше под (патос) одељења, где су смештени инкубатори, треба поливати чистом водом. Зато и јесте најбољи под од цемента, где се и чистоћа може одржавати, а и поливати. Али ово проветравање и расхлађивање унутрашњости апарата не треба да буде сувише дуго. Најбоље је, да се унутрашњост апарата не расхлади испод 25°C .

Даље, све до навршетка 18-тог дана лежења предње се радње понављају стално, са разликом, што се надгледа суд са песком да буде увек влажан. Поливање песка вршити млаком водом, ако то није другојаче упутом назначено.

3) У случају бура, киша и севања муња врата на апарату треба мало отшкринути, да би вентилација била боља.

Од 18-ог дана до извођења јаја се више не смеју дирати, нити апарат отворати. Извесни практичари препоручују, да се од 18-ог дана, па док не почне кљужење, јаја проветравају само који минут, а кад почне кљуже-

ње, онда се напрсла страна јајета окрене на више. Ово мора да се ради врло брзо. Истовремено се са предње стране, где су јаја, дигне уздужна решеткица, како би пилићи кроз остављени слободни отвор могли падати у доњи рам, где имају остати, док се не осуше. Пилићи намамљени светлошћу, која долази од врата, иду ка вратима и тако пропадају кроз отвор у доњи рам.

У погледу одржавања температуре у апарату за извођење пилића дошао сам до убеђења, да је раније препоручивана стална температура од $39-40^{\circ}\text{C}$. била један од главних узрока неуспеху у извођењу. Код овако високе температуре изведени пилићи по извођењу највише страдају услед велике разлике између топлоте коју су имали у инкубатору и оне после инкубатора (30°C). Дакле, разлика је неких 10°C . Код извођења пилића инкубатором у мојој пракси лежење је почињало са 39°C . а свршавало са $37,5^{\circ}\text{C}$. тако, да је при промени средине разлика у температури за нека 3°C . умањена према горњем случају. Топлота се одржава како следује:

од 1—7 дана закључно 39°C . (петог и шестог дана преглед јаја);

од 8—10 дана закључно $38,5^{\circ}\text{C}$.

од 11—14 дана закључно 38°C . (дванаестог дана други преглед);

од 15—21 дана закључно $37,5^{\circ}\text{C}$.

При оваквом одржавању топлоте, температура испод означене границе није смела ни у ком случају да спала, а виша граница дозвољена је од $0,5^{\circ}\text{C}$. до 1°C . На оваквој температури пилићи се прокљувљују тачно 21-ог дана, веома су издржљиви и отпорни, а проценат извођења достиже и преко 95 на стотину оплођених јаја.

Влажност.¹⁾ — Подешавање влаге вештачким путем је доста неравномерно, али је ипак боље да у инку-

¹⁾ По W. Kupsch-y.

батору има нешто више, него мање влаге. Опитима је доказано да је најпогоднији степен влажности 60—70% код инкубатора са јаком циркулацијом ваздуха, док се при крају инкубације влажност повећава и до 80% релативне влажности.

Извођење за време топлих летњих месеци, када у ваздуху има мање влаге, увек је теже, а проценат извођења мањи.

Кљување пилића

Пилићи који изађу из љуске мокри су и треба да се осуше. Ако отварамо инкубатор може наступити захлађење и пилићи назепсти. Зато, инкубаторе само у највећој нужди отворати. Ако је инкубатор снабдевен и рамом за пилиће, који је постављен испод оног са јајима, то ће се њихово сушење наставити у том доњем раму. Пилиће не дирати пре навршетка 12 часова од произведеног пилета одн. кад је две трећине од уложених јаја испиљено. Кад се поваде пилићи, истовремено се и све љуске поваде а заостала јаја ставе на средину рама са напрелом страном навнше.

Пилићи за приплод

Од добрих родитеља, где је вршена најтачнија контрола носивости, у нашем је интересу да добијемо и њехов подмладак, али који ћемо моћи лако да распознајемо. Код природног извођења то се постиже врло једноставно, јер можемо једној квочици поверити јаја од само једне носиле и пилад од тог насада обележити. Међутим, код вештачког извођења на једном истом раму има јаја од великог броја носила. Зато се на јајету још приликом скупљања бележи не само датум, већ и број носиле и број њеног матичног листа, како би се знало од ког петла је оплођено.

По другом прегледу, 17-ог дана, јаја се по нумерама издвајају и једна иста стављају у нарочите кутије од густе плетене жице.

По извођењу пилад треба обележити. Ово се врши помоћу прстенова или маркама обешеним о крила.

Од интереса је да се код производње пилића воде листе, како би се знали тачни резултати извођења а и како би се могло водити тачно порекло појединих грла.

Присилно лежење

За присилно лежење најпогодније су ћурке, које су носиле или не, и ту поступамо на следећи начин: одабрану ћурку ставимо у гнездо, сандук или корпу, величине око 75 см. у квадрат а 80 см. висине, где ће поклопац бити тако саграђен, да глава ћурке буде слободна а леђа да су притиснута, да ћурка лежи а не да стоји. Док се ћурка не приволи да лежи, треба је сваки дан у исто време дизати са гнезда, да се нахрани и испразни, као и да се гнездо очисти, ако је загађено. После пет до шест дана ћурка ће се одлучити да лежи, и тада ћемо извадити пологе и подметнути јаја за извођење. Извођење пилића присилним путем помоћу ћурака обавља се у времену од јануара до марта или априла месеца.

Ћурке су иначе веома погодне за лежење, јер, не само што могу прекрити велики број јаја (до 25), већ могу продужити лежење два пута узастопце, тако да изведу и по две партије пилића. У случају немања квоचाка ћурка је у стању да изведе и по три насада. Али у овом случају не треба заборавити, да такве лежиље захтевају нарочиту пажњу и у погледу хране и у погледу неге. У сваком случају довољно је, ако свака ћурка изведе по два насада. Не заборавити, да је потребно, да се за ове случајеве по више ћурака истовремено насаде, како би се једној ћурци поверило по два до три насада изведених пилића.

Завршна реч

Правилно и успешно извођење пилића претставља основу напредног и корисног живинарења. Зато су предња упутства од особите важности те неће читалац погрешити, и ако је већ једном прочитао ову књижицу, да је поново још једном пажљиво прочита, како ниједну ситницу у свом практичном раду не би пропустио нити занемарио. Често и најбезначајнија пропуштена ситница доводи у питање целокупан посао.

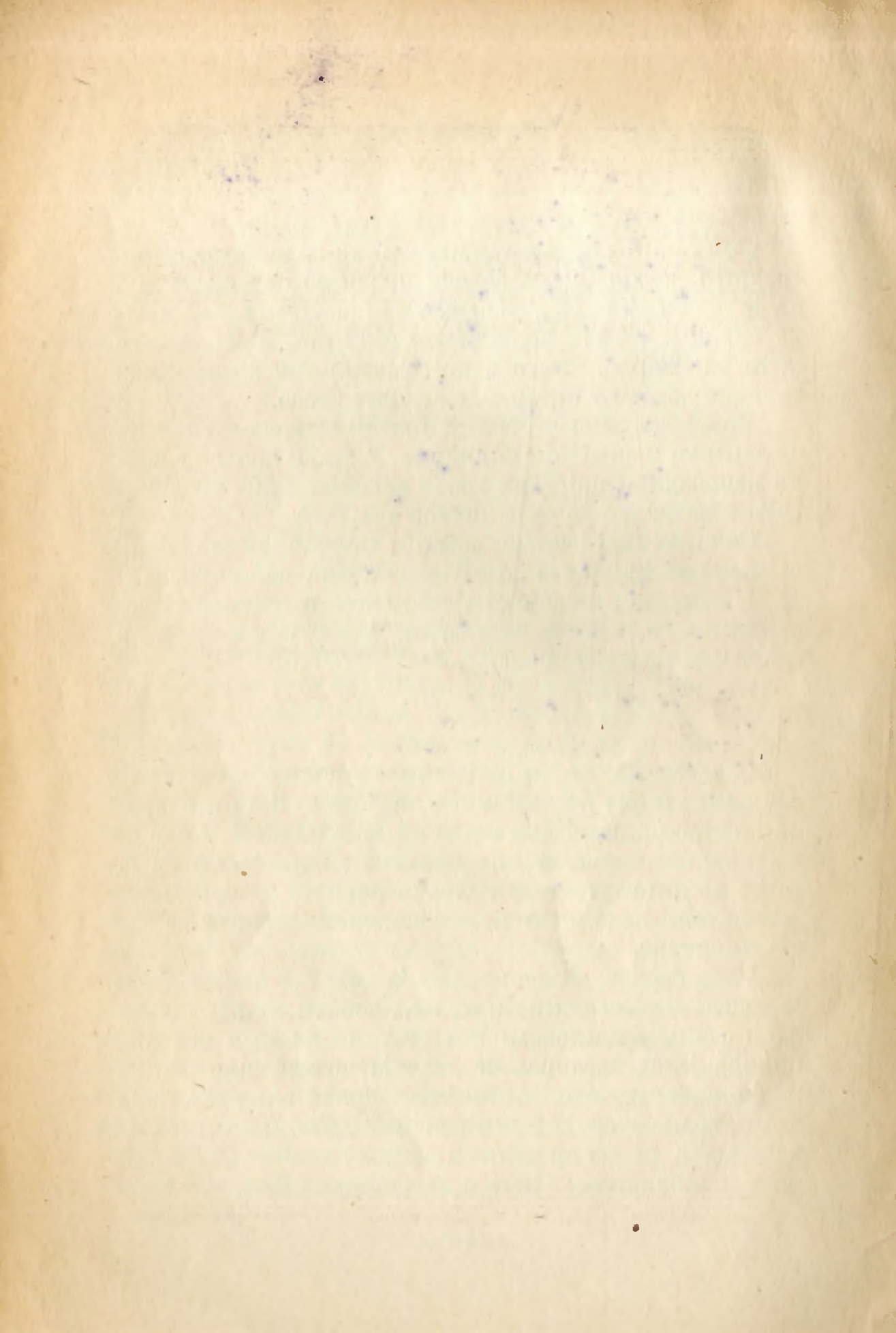
Нарочиту пажњу обратити да се отпочне са потпуно здравим и снажним пилићима. У својој пракси о свима изненадним појавама добро размисљати, просуђивати и долазити до свог личног искуства.

Само ће онај постати добар и самосталан живинар, који не расуђује само по стеченом знању из ове књижице, већ који има и своје самостално самопоуздање и просуђивање, и који из искуства и рада буде умео да тече сопствено практично знање.



Следећа књига ове библиотеке уствари је наставак ове књиге и она ће изаћи под насловом »Нега и исхрана пилића од извођења па до полне зрелости«. Како се живинарска наука сваком даном све више усавршава, то ће по питању неге и исхране пилића у овој другој књизи бити врло много нових и корисних ствари за наше живинаре.

Није бадава речено: »лако је доћи до пилића, али је тешко однеговати их и од њих добити изврсне носиле и одличне петлове«. Важност подизања и исхране пилића је од изванредног значаја по успешно рационално живинарство, те ниједан прави живинар, који од ове гране очекује извор реалних добити, не треба да изостане а да не прочита и следећу књигу Пољопривредне библиотеке: »Нега и исхрана пилића«.



ИЗДАВАЧКО-ПРОСВЕТНА ЗАДРУГА „ИПРОЗ“

ИМА НА СТОВАРИШТУ ОВЕ КЊИГЕ:

ЗАДРУЖНО - ИДЕОЛОШКЕ КЊИГЕ:

	Дин.
Воја Стојановић: Како се управља задругом	60.—
Ж. Митровић: Слободно задругарство	3.—
Матвеј Велев: Заставници	3.—

ПОЉОПРИВРЕДНА БИБЛИОТЕКА:

1. Владимир Мартиновић: Семе и сетва	10.—
2. Бранко Наумовић: Кромпир	10.—
3. Аранђел Стојиљковић: Сунцокрет	10.—
4. Властимир Ђорђевић: Црвена детелина	10.—
5. Бранко Наумовић: Конопља	10.—
6. Властимир Ђорђевић: Ливаде и пашњаци	10.—
7. Наталија Наумовић: Хељда	10.—
8. Звонимир Вишњић: Шећерна репа	10.—
9-10. Др. Драг. Николић: Овца	20.—
11. Фрања Лукман: Бресква	10.—
12. Душан Станковић: Орах и песака	10.—
13. Богоје Ж. Стевић: Кајмак	10.—
14. Бранко Наумовић: Диња, лубеница и тиква	10.—
15. Др. Властимир Црнчевић: Течно грожђе	10.—
16. Иван Пуцељ: О свињи	10.—
17. Др. Властимир Црнчевић: Воћна пулпа	10.—
18. Петар Дрезгић: Лан	10.—
19—20. Владимир Мартиновић: Коров	20.—
21. Душан Станковић: Сушење воћа	10.—
22. Др. Властимир Црнчевић: Пекмез, мармелада и џем	10.—
23-24. Властимир Ђорђевић: Ливадске траве	20.—
25. Драг. Грујић: Извођење пилића	10.—
26-27. Др. Драг. Николић: Исхрана свиња	20.—

ЗЛАТНА КЊИГА (за децу):

Српске народне приповетке	30.—
Веселяк Тил	30.—
Шехерезада (приче из „1001 ноћи“)	30.—
Свети Сава	30.—
Алфред Брем: Лавица Бахида	30.—
Грефица де Сегир: Успомене једног магарца	30.—
Десанка Максимовић: Дечја соба	30.—
Ј. К. Музеус: Три сестре	30.—
Жил Сандо: Галебова стена	30.—
Књига смеха	30.—

УЏБЕНИЦИ:

Др. Радоје М. Тадић: Хигијена за III разред средњих школа	40.—
--	------

ОСТАЛЕ ОМЛАДИНСКЕ И ДЕЧЈЕ КЊИГЕ:

Мађионичарске тајне	30.—
-------------------------------	------

МАЛИ КУВАР (за домаћице у селу и граду)

Разна јела од кромпира	10.—
Разна јела без меса	10.—
Зимница	10.—

Све поруџбине прима Издавачко-просветна задруга
„Ипроз“, Београд, Франкопанова бр. 11.

