

9114721
7721841
Държ. Землед. Опитна Станция въ Садово.

№ 1068/920



УПЪТВАНИЯ

за борба съ болеститѣ и неприятелитѣ на
земледѣлскитѣ растения.

№ 4.

Болесъта „Казълъ-янкъ“ (опожаряване) по житата
и сръдства за прѣдпазване отъ нея.

(съ една цвѣтна картина).

отъ К. Малковъ.

Управитель на станцията



ПЛОВДИВЪ
Търговска печатница
1907.

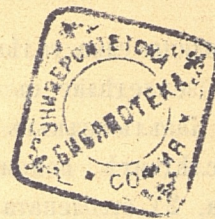
33252

ДПБ14
[1960]

A 5314/1988

ВСИ „В. Коларов“
Централна библиотека
Пловдив

819

Д-р. С. С. С. КОДЕМЕР
БИБЛИОТЕКА
ИЗВ. М. 6541 мочв.
1960

Болестта „казъл-янък“ (опожаряване) по житата и сръдствата за прѣдпазване отъ нея.

Подъ думата „казъл-янък“ земледѣлцитѣ, особено въ Южна България, разбиратъ тази болестъ, при която житата, или додѣто сѣ още малки, или пъкъ по врѣме на изкласяването почервеняватъ и най-послѣ изсъхватъ. Мнозина казватъ въ този случай, че житното растение се е запалило или че е изгорѣло. Причинитѣ на това почервеняване на житнитѣ растения земледѣлцитѣ не знаятъ. Тѣ отдаватъ това явление или на силната почва, или на топлитѣ вѣтрове, безъ, обаче, да подозиратъ, че то се причинява отъ разни насѣкоми или други вредни животни. За да могатъ земледѣлцитѣ да взематъ цѣлесобразни мѣрки за прѣдпазване посѣвитѣ отъ тази повреда, трѣбва добръ да познаватъ причинитѣ, които я прѣдизвикватъ.

Причинитѣ, които прѣдизвикватъ болестта „казъл-янък“ не сѣ една или двѣ, а нѣколко, и понеже тѣ сѣ сходни, земледѣлцитѣ не могатъ да ги различаватъ. Настоящото има за цѣль да разясни тѣзи причини, като укаже подробно на признацитѣ, които се появяватъ при единия и при другия случай.

Казъл-янъкътъ е една отъ много разпространенитѣ болести почти по всичкитѣ житни растения, а особено по пшеницата, ръжта и овеса. Въ нѣкои години тя е тѣй много разпространена, че земледѣлцитѣ се принуждаватъ още рано на пролѣтъ да заоратъ посѣва и да посѣятъ мѣстото съ нѣкое друго растение. Тѣй че, тази болестъ отвлеча всѣ-

ка година една голѣма частъ отъ реколтата и струва на нашето земледѣлие съ стотина хиляди, а даже и милиони лева.

Казълъ-янкътъ (опожаряване на житото) се причинява отъ слѣднитѣ неприятели на растенията: 1) шведската мухичка, 2) стеблената муха, 3) хесенската мухичка, 4) стеблената нематода, 5) коренната нематода и 6) листнитѣ въшки.

Главнитѣ признаци на болестта сж слѣднитѣ: Пшеницата, ръжта или ячмикътъ още прѣзъ есенъта, особено ако тя е топла и продължителна, когато сж достигнали до една педя височина, отведнажъ започватъ да се зачервяватъ и то на хармани, на хармани. Още по-ясна става картината на пролѣтъ, особено прѣзъ м. априлъ, или въ края на м. мартъ. Сжщото се случва и съ овеса или пролѣтния ячмиеъ, но или прѣзъ априлъ, или даже прѣзъ май. Понѣкога почервяването бива по-рано, или пъкъ закѣснява до като растенията започнатъ да изкласяватъ. Въ послѣдния случай класоветѣ не излизатъ и оставатъ скрити въ ржавитѣ. Понѣкога се случва пъкъ, че ръжта силно братими нѣ не може да изкласи. Всичкитѣ тѣзи явления придружаватъ прѣдмѣтната болестъ, споредъ това кой ѝ е причинителя. Ние трѣбва сега да разгледаме всички случаи и да ги разяснимъ, тѣй че да може и земледѣлецътъ, споредъ признацитѣ, които ще му се попаднатъ да наблюдава, лесно да познае причинителитѣ, та да вземе подходящитѣ за прѣдпазване отъ тѣхъ мѣрки.

1. Шведската мухичка. (фиг. 1 и 2).

Познаване на поврѣдата. Младитѣ зимни или пролѣтни посѣви не растатъ нормално; срѣдниятъ листъ на растението (сърдцето, както се нарича) пожълтѣва и, ако се потегли, измѣква се безъ особена сила и на откъснатото мѣсто изглежда като изгнилъ. Ако забѣлѣжениѣ подобни растения се разгледатъ по добръ, то на онова мѣсто, дѣто срѣдниятъ листъ е загнилъ или тамъ на близо, ще намѣ-

римъ едно или нѣколко жълто-бѣлѣзникави червейчета, които най-много достигатъ до 4 м. м. голѣмина (фиг. 4). Тѣзи червейчета сж безглави и безкраки, валцообразни и на задната си частъ иматъ двѣ издигнатини, като пшпици. На сжщото мѣсто по-късно ще намѣримъ кафявитѣ какавиди, различни на нѣкоя бѣвичка, отъ които по-късно ще излѣзатъ мухичкитѣ. (фиг. 1 (увеличени) и 2).

Понѣкога се случва, че нападнатитѣ растения задебеляватъ и изглеждатъ, като лукъ, което най-често се случва при поврѣдитѣ отъ стеблената нематода. Намѣратъ ли се, обаче, червейчетата (лавритѣ), или какавидитѣ, то лесно може да се опрѣдѣли сжщността на поврѣдата. Това насѣкомо се появява и въ класоветѣ, особено на ячемика и овеса и тамъ се познава присѣтствието му по това, че нападнатитѣ класчета въ класоветѣ или метлитѣ изглеждатъ блѣдожълти, когато другитѣ иматъ нормална боя. Въ вѣтрѣшността на съмнителнитѣ зърна намираме ларвитѣ или какавидитѣ на сжщото насѣкомо. (фиг. 8).

Развитие на насѣкомото. Шведската мухичка е една малка около 1—2 м. м съ лѣскаво-черъ цвѣтъ мухичка, която има прѣзъ годината три поколения. Първото, пролѣтното поколение се появява прѣзъ м априлъ или въ Южна България даже и въ края на м. мартъ. Излѣзлитѣ мухички снасятъ яйцата си или по току що покаралитѣ пролѣтници, или по-слабитѣ още зимници—тѣзи които не сж силно развити. Нападнатитѣ растения могатъ при благоприятни условия да покаратъ отъ страна нови, незаразени брати, а иначе умиратъ, като прѣдварително почервяватъ, или просто не могатъ да изкласяватъ. Това поколение трае малко врѣме, защото слѣдъ 6 седмици се появяватъ мухичкитѣ отъ второто лѣтно поколение. Тѣ снасятъ яйцата си въ класоветѣ или метлитѣ на ячемика и овеса, или пъкъ — ако тѣ още не сж изкласили — по второстепеннитѣ брати. Снѣсатъ ли се яйцата въ цвѣтоветѣ, тогава зърната оставатъ много леки и

даватъ долнокачественъ продуктъ. Отъ поврѣденитѣ по този начинъ зърна, които съдържатъ въ себе си ларвичкитѣ на мухичката, излизатъ съвършеннитѣ мухички или още по хармана, или пъкъ въ хамбаря. Ако излѣзатъ по-рано, тѣ снасятъ яйцата си за зимното—най-опасното поколение—по самораслитѣ житни растения, а по късно—по още младитѣ и ранно сѣти зимни посѣви. Снѣсенитѣ яйца прѣзъ това врѣме даватъ ларви, които поврѣждатъ посѣва прѣзъ есента и рано на пролѣтъ. Съвършеннитѣ мухички отъ това поколение излизатъ на пролѣтъ.

Срѣдства за прѣдпазване отъ насѣкмото. Понеже се знае, че есенно врѣме мухичкитѣ излизатъ прѣзъ септември, по-рѣдко въ началото на ноември, то—за да не имъ се даде възможностъ да снесатъ яйцата си върху зимницитѣ—трѣбва послѣднитѣ да се сѣятъ по-късно отъ това врѣме. Излѣзлитѣ мухички бързатъ да снѣсатъ яйцата си, додѣто не е настѣпило лошо врѣме, и за това виждаме, че—не намѣратъ ли житни растения, тѣ ги снасятъ по разнитѣ диворастящи трѣви. Тѣй че, късното сѣене на зимницитѣ трѣбва обезателно да става на всѣкъдѣ, къдѣто посѣвитѣ страдатъ отъ тази поврѣда. Отъ всичкитѣ зимници най-много страда у насъ загарията (тамъ дѣто тя се сѣе като зимница) отъ шведската муха, тѣй че тя не бива да се сѣе никъдѣ по-рано отъ Петковъ день или Димитровъ день. Съ рѣжбата, която сѣщо така страда отъ този неприятелъ, трѣбва да бждемъ много внимателни, защото—закъснѣемъ ли много съ сѣитбата ѝ, тогава тя нѣма да има възможностъ добръ да братими.

За пролѣтнитѣ посѣви трѣбва да се постѣпва обратно, т. е. трѣбва да се гледа да бждатъ посѣти, по възможностъ, най-рано, додѣто мухичкитѣ още не сж излѣзли. Отъ пролѣтнитѣ житни растения у насъ най-много страда овесътъ. Прѣзъ 1904, 1905 и 1906 год. овесътъ пострада извънредно много почти въ цѣла Южна България, вслѣдствие поврѣдитѣ отъ тия мухички.

Тамъ, къдѣто се забѣлѣзва, че въобще шведската му-

хичка ес сръща много, добръ ще бжде стърницата на посѣвитѣ да се заораватъ веднага слѣдъ жътвата, за да могатъ да покаратъ изпадалитѣ зърна, по растението, на които ще снесатъ мухичкитѣ яйцата си за зимното поколение. Тѣзи саморасляци трѣбва отъ послѣ да се заоратъ, за да се унищожатъ намиращитѣ се въ тѣхъ ларви.

Онѣзи есенни или пролѣтни посѣви, които сж силно поврѣдени отъ насѣкмото, трѣбва да се заоратъ и това заораване добръ е да стане въ момента, когато насѣкмото се намира още въ ларвено състояние. Заораването трѣбва да бжде най малко на 10 см. дълбочина.

2. Хесенската мухичка (фиг. 11 и 12).

Разпознаване на поврѣдата. И това насѣкомо причинява поврѣди, както есенно, така и пролѣтно врѣме, главно по рѣжбата и пшеницата. Зимнитѣ поврѣди сж почти сѣщитѣ, както и онѣзи причинени отъ шведската мухичка. Ларвитѣ и какавидитѣ могатъ да се намѣратъ по поврѣденитѣ растения. Какавидитѣ сж прилични на лено сѣме, защото сж повече сплѣскани, когато онѣзи на шведската мухички сж валчести (фиг. 10).

Пролѣтнитѣ поврѣди отъ хесенската мухичка значително се различаватъ отъ онѣзи на шведската. Мухичката снася сега яйцата си въ растящия на стебло посѣвъ. Мѣстото, гдѣто живѣятъ ларвитѣ, по-късно се прѣчупва и житата изглеждатъ като да сж бити отъ градъ или изтѣпкани отъ овце. На прѣчупеното мѣсто се намиратъ обикновено какавидитѣ (фиг. 10 с). Това мѣсто е винаги надъ нѣкое възелче.

Развитие на насѣкмото. Хесенската мухичка (криво нарѣчена муха) е едно комарче около 3 м. м. голѣмо. Развитието му е слѣдното: прѣзъ м. априлъ при топли и тихи вечери женската снѣса около 80—90 яйца по едно или двѣ заедно на най-долнитѣ листа на рѣжбата, пшеницата или ячменика. Слѣдъ 8 дена излизатъ ларвитѣ, които отиватъ

къмъ стеблото и започватъ да го нараняватъ, вслѣдствие на което, по време на цѣфтенето, стеблото се прѣчупва. Какавидитѣ оставатъ по стеблата и се прибиратъ при жътвата съ сламата. Прѣчупването на стеблата става обикновено слѣдъ нѣкой вѣтръ или дъждъ.

Поврѣденитѣ по този начинъ растения не даватъ зърно.

Прѣзъ септември или августъ излизатъ мухичкитѣ (това става въ сламниците, къдѣто се съхранява сламата), които снасятъ яйцата си по още младитѣ есенни посѣви. Ларвитѣ слизатъ въ долната частъ на растението близо до корена и съ това го поврѣждатъ, особено ако се случатъ нѣколко заедно. За да прѣкаратъ зимата, ларвитѣ излизатъ изъ нападнатитѣ растения и се скриватъ въ земята, дѣто се обръщатъ на какавиди. Тѣ излизатъ на пролѣтъ като съвършени насѣкоми.

Хесенската муха може да се прѣнася отъ едно мѣсто на друго съ сламата. Тя се казва Хесенска, защото Хесенскитѣ войници сж я прѣнесли въ 1488 год. съ сламата за конетѣ си въ Америка, къдѣто по-рано не се е срѣщала.

Унищожение. По възможность най-късно сѣне на зимниците. Пожънване нападнатитѣ посѣви високо и дълбоко заораване на стърнището или изгарянето му.

3. Житната стеблена муха.

Това насѣкомо поврѣжда най-много пшеницата. Насѣкомото има двѣ поколения: едно зимно и друго лѣтно. Поврѣдитѣ отъ зимното поколение се забѣлѣзватъ по това, че нападнатитѣ растения задебеляватъ на долната си страна и добиватъ изгледъ като на лукъ; подъ най-долния ржавъ, дѣто е задебеляването, се намира ларвата. Най-явна, обаче, е поврѣдата отъ лѣтното поколение, защото тогава прѣзъ мѣсець май се забѣлѣзва, че нападнатитѣ растения не могатъ да освободятъ класоветѣ си отъ ржава, който ги обвива, слѣдователно, тѣ стоятъ скрити въ него

и стеблото на долния си край до класа задебелява. При такъвъ единъ признакъ, тогава, когато нормалнитѣ растения сж изкласили, ние ще можемъ да намѣримъ, ако разтворимъ класа, че дрѣжката му и частъ отъ стеблото показватъ единъ прояденъ ходъ, въ който лежи ларвата на житната стеблена муха.

Нито при едното, нито при другото поколение нападнатитѣ растения могатъ да дадатъ нормаленъ плодъ; въ повечето случаи развитиѣ се класове оставатъ праздни.

Мухата е около 3—4 м. м. дълга и има лъскаво-жълтъ цвѣтъ. Съвършенитѣ насѣкоми (мухитѣ) хвъркатъ прѣзъ априлъ или май и снасятъ яйцата си по едно на най-горнитѣ листа на житата и то близо до основата имъ. За тази цѣль мухата избира растения, на които класоветѣ сж още съвсемъ скрити въ ржавитѣ. Излупилата се най-скоро ларва слиза по край стеблото и листния ржавъ и яде стеблото. Ларвата е жълто-бѣла и прозрачна, въ нарастнало състояние 6—7 м. м. дълга. Тя започва да поврѣжда стеблото, като прави въ него една брѣзда отъ горѣ на долѣ. Наяденото стебло задебелява и не класи. Отъ ларвата скоро се явява какавида, която слѣдъ три седмици се обръща на муха.

Излѣзлитѣ прѣзъ лѣтото мухи снасятъ яйца или въ есеннитѣ посѣви, или въ нѣкои трѣви. Отъ яйцата, снесени по листата, излизатъ ларвитѣ, които слизатъ въ стеблото и му причиняватъ задебеляване. Нападнатитѣ растения, които най-явно се познаватъ на пролѣтъ, оставатъ низки въ растежа си. Рѣдко се случва, щото и двѣтъ поколения да нападнатъ на житнитѣ растения; обикновено едното отива върху ливаднитѣ трѣви.

Унищожение. По възможность най-рано посѣване на лѣтниците, а късно — на зимниците. Силно торене на нивитѣ.

4. Стеблената нематода. (фиг. 5 и 6).

Тя напада най-много по ръжта и овеса, но среща се често и по пшеницата и ячменника. Червейчетата са малки и се виждат добре с микроскоп.

Признаци от заболване от тази болест понякога се забелязват още през есента, а най-често рано на пролет. Много от нападателните растения умират, а тези които остават, са слаби, тъсни и често пъти нагърчени листа. Долните части на болните растения задебеляват; от едно и също място покарват много листа, които изглеждат бледи. Най-често се случва, че болните растения не изкласяват или пък, ако изкласят, пускат малки, едва забележими класчета и дават нищожен приход. Въобще характеристично за болните растения е задебеляването и пускането на много листа, които имат нагърчени краища, като на свредел.

Развитието на стеблената нематода е следното: Червейчетата, като ларви, се намират в земята и, щом се посее някое тъмно пригодно растение, скоро след покарването му се запиват в него. Те влизат в стеблото и отиват все по-нагоръ и по-нагоръ, като достигат понякога дори чак до класа. Те се хранят от сока на житното растение с което му причиняват подувания и изменение въобще формата на частите му. Ларвите скоро се обръщат в полови червейчета, оплодяват се и снасят яйца за ново поколение. През лятото червейчето има няколко поколения все в нападателното растение, но по-късно те се връщат в земята. С помощта на силна лупа или слаб микроскоп може да се намери червейчето в листата, особено в пазухите им или на задебелените части на растенията.

Стеблената житна нематода има тази способност, че може да живее няколко години в земята без да се впила в някое хранително растение, щом такова отсъства.

Повредата на нападателните жита изобщо е много голяма, тя достига често пъти до 50—75% па даже и до 90%.

Унищожение. Унищожението на този неприятел не е така лесно, защото — както видяхме — той може да живее в земята и тогава, когато няма растение, от което да се храни. Освен това намърено е, че той може да живее — освен в житата — още и в детелината, люцерната, фасула, червения лук, лугачката, гречихата и пр. и в много ливадарски тръви и бурени. Червейчето много лесно се пренася с помощта на ордията, добитъка и пр. от една заражена в една незаражена нива.

Трябва да не се сее жито и някое от помислените растения поне 3—4 години в силно нападателните ниви. Да не се принасят ордия: мотики, лопати, орала и пр. от заразени ниви. Изгаряне на стърнището и, ако е възможно, на сламата и плевата след овършването, защото чрез тора ще се принесе заразата и в други ниви. Силно торене на нападателните ниви, за да могат растенията отчасти да противостоят.

5) Коренната цвеклова нематода.

И този червей, който минава за един от най-опасните неприятели на цвеклото, причинява повреди и на житата, особено на ячменника и овеса. До скоро ние не вървахме, че и този неприятел се намира у нас, но наблюденията ни в Садово потвърждават това. Излиза, че коренната нематода е много разпространена у нас и принася големи повреди не само на овеса и ячменника, но и на загарията. Казват, че по загарията се причинява главно от тази нематода.

Щом забележим, че в края на април, или през май житата започват да пожълтяват, можем да предположим, че имаме работа с коренната нематода. За да се уверим напълно в това, трябва предпазливо да извадим няколко такива растения заедно с пръстта и внимателно да ги измием от калта, без да се откъснат и най-мал-

китѣ коренчета. Ако слѣдѣ това прѣгледаме внимателно тън-
китѣ коренчета, ние ще забѣлѣжимъ по тѣхъ едни бѣли мно-
го малки топчици, които — разгледани подѣ микроскопа, ще ни
увѣрятъ, че сж женскитѣ нематоди. Тѣ сж пълни съ яйца.

Развитието на коренната неметода е както слѣдва: Въ
земята се намиратъ ларвитѣ (малкитѣ червейчета); тѣ вли-
затъ въ малкитѣ коренчета на цвеклото житата, рапицата,
синапа и др. и скоро се обръщатъ въ полови червейчета: мж-
жски, и женски; мжжскитѣ скоро излизатъ пакъ изъ корена и
отиватъ въ земята — тѣ биватъ дългнести, а женскитѣ за-
дебеляватъ и си издаватъ на вѣнъ цѣлото тѣло, освѣнъ гла-
вата, която е забита въ корена. Мжжскитѣ дохождатъ и опло-
дяватъ женскитѣ, които въ скоро врѣме се напълватъ съ яй-
ца. *Яйцата излизатъ съ развититѣ ларви въ земята и
отново послѣднитѣ влизатъ въ коренитѣ.* Цѣлото развитие
на неметодата трае 4—5 седмици. Прѣзъ лѣтото се явяватъ
6—7 поколения.

Унищожение. Като срѣдство противъ този неприятелъ
сж намѣрили сѣненето на растения, които той най-много оби-
ча и искубването имъ прѣди да сж излѣзли червейчетата.
Като най-сгодни растения за тази цѣль сж се оказали: рапи-
цата, зелето и пролѣтната рѣпица. Пролѣтната рѣпица се по-
сѣва рано на пролѣтъ и слѣдѣ 30—40 дена отъ посѣвани-
ето ѝ се искубва и унищожавя. Съ това се убиватъ и чер-
вейчетата. Това нѣщо трѣбва да се повтори 3—5 пѣти прѣзъ
лѣтото и тогава ще бждемъ сигурни въ унищожението имъ.
Тази работа може да се извърши съ успѣхъ на угаритѣ.

Листни вѣшки.

Нападнатитѣ отъ тѣхъ посѣви почервеняватъ и послѣ иссъх-
ватъ. Щомъ разгледаме внимателно такъвъ посѣвъ, ще конста-
тираме на долната страна на листата самитѣ вѣшки. Напа-
днатото мѣсто трѣбва да се покоси. Силно нападнатитѣ по-
сѣви се прѣораватъ. Бързо прѣораване на стърнището.

Обяснение на фигуритѣ отъ цвѣтната картина.

Фиг. 1. Шведската мухичка силно увеличена съ разпере-
ни и свити крила.

Фиг. 2. Сжщата мухичка въ естествена голѣмина.

Фиг. 3. Младо житно растение, поврѣдено отъ шведска-
та мухичка. При *a* се вижда ларвата на насѣкомото.

Фиг. 4. Ларвата и какавидата на шведската мухичка
увеличени.

Фиг. 5 и 6. Овесъ, поврѣденъ отъ стеблената неметода, но
въ разни стадии на развитието му.

Фиг. 7. Овесена метла, поврѣдена отъ *шведската мухичка*.

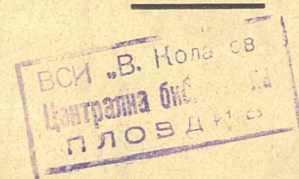
Фиг. 8. Овесени зърна (увеличени), които сж поврѣдени
отъ шведската мухичка. Въ отвореното зърно се вижда
ларвичката.

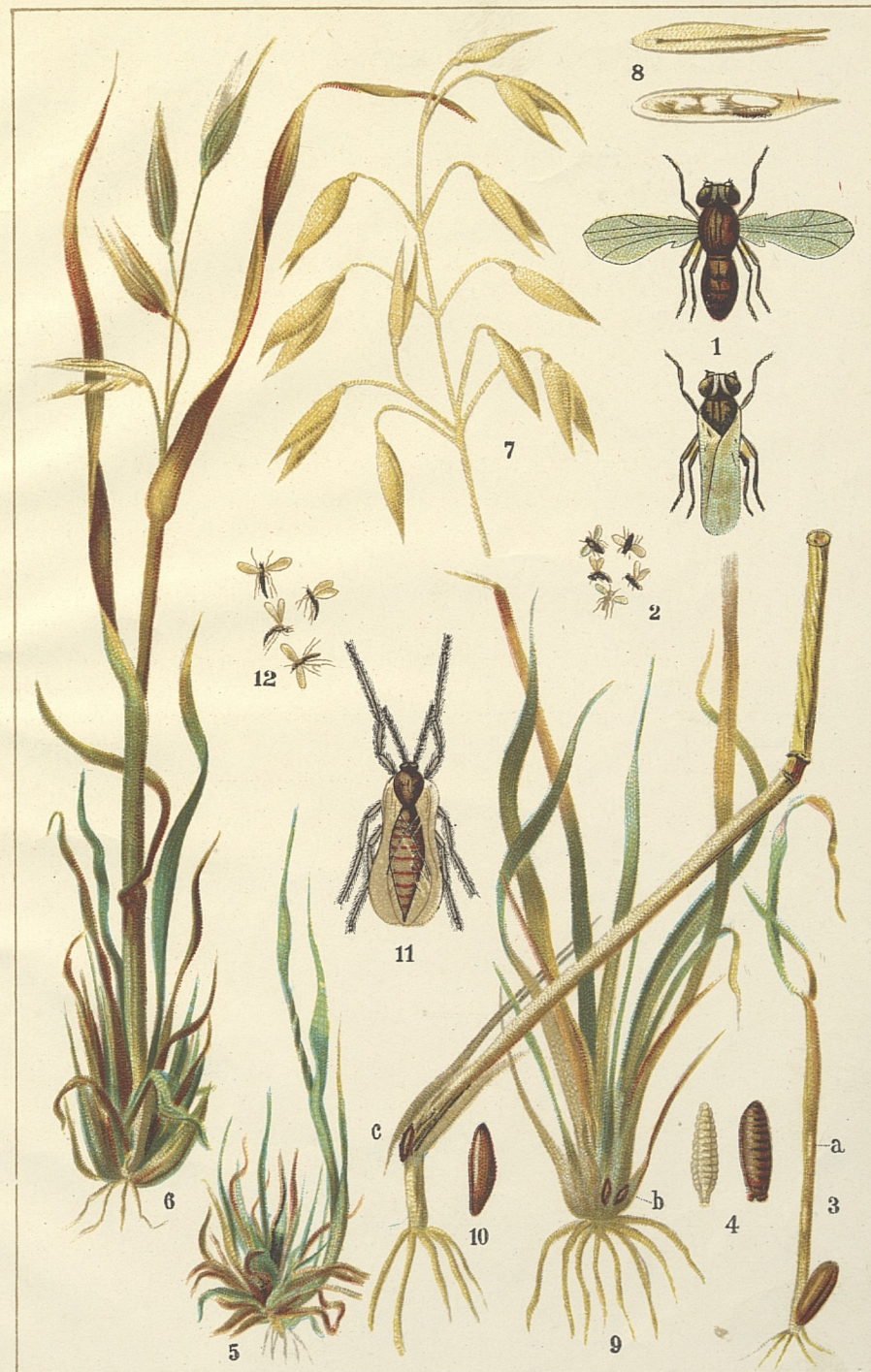
Фиг. 9. Ръжено растение, поврѣдено отъ шведската му-
хичка. При *b* се виждатъ двѣ какавиди.

Фиг. 10. Долната частъ на ръжено растение, поврѣдено
отъ хесенската мухичка. При *c*, мѣстото на прѣчупването на
стеблото се вижда какавидата. Отстрана сжщата какавида
увеличена.

Фиг. 11. *Хесенската мухичка*, увеличена.

Фиг. 12. Нѣколко хесенски мухички въ естествена го-
лѣмина.





ЛНТ.ОТД. при ДЪРЖ. РИС.УЧЛ., СОФИЯ.

ПЕЧ. въ ЛНТ.ЗАВ. КРИВЕЦЪ СОФИЯ.

Болестта «Опожаряване» или «Казъл-Янкъ»
по житата и нейнитѣ причинители.