

114 114
1. Helyzet. Névváltoztatás
1920. évi 316. sz.
A MAGYAR KIRÁLYI FÖLDMIVÉLÉSÜGYI MINISZTERIUM KIADÁSA

RÁDIÓS GAZDASÁGI ELŐADÁSOK

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

ELNÖK: DR. PRÓNAY GYÖRGY DR.
HELYETTES ELNÖK: BUDAY BARNA

TAGOK:

MARSCHALL FERENC DR. SZTÁNKOVICS JÁNOS
RÉMETH JENO WELLMANN OSZKÁR DR.

FELELŐS SZERKESZTŐ:

CZVETKOVITS FERENC DR.

SEGÉDSZERKESZTŐ:

SUHAYDA TIBOR

SZERKESZTŐSÉG:

BUDAPEST, V., KOSSUTH LAJOS-TÉR 11. SZ., II. 202.

II. ÉVF., 2. FÉLÉV

A. SZOROZAT

20. SZÁM

OLVASD EL, ŐRIZD MEG ÉS GYŰJTSZD KÖNYVTÁRBA!



A

GABONAZSIZSIKRÓL, KÁRTÉTELÉRŐL
ÉS AZ ELLENE VALÓ VÉDEKEZÉSRŐL.

IRTA:

BAKÓ GÁBOR

A M. KIR. ÁLLAMI ROVARTANI ÁLLOMÁS
IGAZGATÓJA.

A „RÁDIÓS GAZDASÁGI ELŐADÁSOK”

1929. évi I. félévének A. és B. sorozata
csinos kivitelű kötésben

darabonként 2.— pengő árban kapható

a M. Kir. Földművelésügyi Minisztérium könyvtárában
Budapest, V. kerület, Kossuth Lajos-tér 11. szám, földszint

A gabonasziszikről, kártételéről és az ellene való védekezésről.

Írta: **Bakó Gábor**, a M. Kir. Állami Rovartani Állomás igazgatója.

Ha a lábon álló életet elvetéstől aratásig fenyegető sokféle veszedelem miatti tömérdek aggodás után a gazda szerencsésen betakarította a termését, még korántsem szakadt vége minden gondnak. Az alacsony gabonaárakon kívül a magtárban pihenő és vevőt váró gabonát is érheti még baj, mely azután annál fenyegetőbb, minél később jelentkezik a várva várt jó gabonaár és jó vevő, vagy minél később kerül fogyasztásra a termés.

Ezek között a magtári bajok között kétségtelenül egyik legelső helyen áll a gabona megsziszikesedése, amit éppen ezért minden gazda, minden kereskedő — legalább a rossz hírből — jól ismer.

Úgy látszik azonban, hogy mégsem ismerik eléggé, vagy legalább is lebecsülik egy kicsit, mert különben nem érnének az ideihez hasonló évek, amikor ugyancsak sok a panasz a gabonasziszik garázdálkodása miatt már az új gabonában is. Nem végzek tehát fölösleges munkát, ha mindazokat, akik evvel a kis magtári ellenségünkkel szembekerülhetnek, jobban megismertetem annak életszokásaival, fejlődésével és kártételével, különösen pedig a védekezés gyakorlati tudnivalóival.

Leírás, fejlődés és életmód.

A gabonasziszik ismeretlen őshazájából — talán Ázsiában ringott a bölcsője — ma már az egész földkerekségén elterjedt. A meleg és forró égöv alatt kevésbé jól érzi magát. A mérsékelt égöv alatt azonban, tehát nálunk is, megélésének és szaporodásának minden föltétele megvan. Azért itt nagyon könnyen magtári csapássá válhatik és a tájékozatlan, hanyag gazda vagy kereskedő közömbössége igen megbosszulhatja magát.

A gabonasziszik* 3—4 milliméter hosszú, sötétbarna vagy fekete színű, karsú testű bogárka. A társaságában található és vele egy kenyéren élő más bogaraktól jól megkülönbözteti az, hogy feje elől ormánszerűen megnyúlt. Második pár szárnya, tehát a repülés igazi eszköze hiányzik és azért csak gyalogszerrel vándorolva juthat egyik helyről a másikra a maga erejéből. *Ez a védekezés szempontjából megbecsülhetetlen hasznot jelent.* Jellemző szokása, hogy zavarásra, különösen pedig érintésre halottnak tetteteti — népies szólással „megtagadja” — magát. Csak huzamosabb csend és zavartalanság után mozdul meg újra és igyekszik menekülni.

A gabonasziszik szabadban nem él, tehát a lábon álló vagy keresztbe rakott gabonát nem támadja meg. De magtárakban, hajókban, vasúti

* *Sitophilus (Calandra) granarius L.*

raktárakban és más helyiségekben mindenütt tanyát verhet, ahol táplálékot talál. *A gabona tehát mindig csak a zsákban vagy a garmadában sziszikesedik meg, sohasem a mezőn.*

Az ilyen fertőzött helyeken fejlődésének megfelelően egész esztendőben, télen-nyáron találunk bogarakat. Nemcsak azért, mert évente több nemzedéke van, tehát nagyon szapora, hanem azért is, mert a bogár aránylag hosszú életű. Két hónapig táplálék nélkül is kibírja. De, ha nem kell koplalnia, 5—8 hónapig is könnyen él, sőt egyes szisziknőstények 14—28 hónapos élettartamát is megfigyelték már. Az évi többnemzedékű fejlődésen kívül a bogaraknak ez az életszívóssága is a szaporaság javára van, de egyúttal olyan körülmény, melyet a védekezésben sohasem szabad szem elől tévesztenünk.

A gabonasziszik tojását mindig a mag belsejébe tojja olyformán, hogy erre kiválóan alkalmas ormányszerű fejének az elülső végén levő kemény fogaival kicsi likat rág a gabonaszembe és tojását bele nyomja. A likat azután megkeményedő mirígyvadászkával még gondosan be is tapasztja úgy, hogy a betojás helyét alig lehet megtalálni. A bogár naponkint átlag csak egy-két tojást tojik. Az utódnevelésnek a bogár egész élettartamán folyó ez a sajátos módja okozza, hogy az egymást követő nemzedékek összeolvadnak és egész évben találkozunk mindenféle alakjával.

A gabonaszembe rejtett tojásból évszak és hőmérséklet szerint 8—12 nap múlva kikel a kis sárgásbarna fejű, egyébként fehérszínű, majdnem félgömb testalakú, ráncoltbőrű, lábatlan kukac. Ez kikéltése után mindjárt a szem belsejébe furakodik és ott annak lisztjével táplálkozva fejlődik bogárrá. *Növekedésének, fejlődésének egész ideje alatt a gabonaszemet soha el nem hagyja, sem a mag héját át nem rágja* s ezért semmiféle külső jel nem árulja el azt, hogy a gabonában már benne van a sziszik lárvája, kukaca. Ezzel ellentétben a gabonamolyfertőzést az eltérő rágáson kívül mindig jellemzi, hogy a gabonaszemek a hernyó selyemszálával, akárhányszor nagy csomókba, egymáshoz vannak kötözve.

Átlag 6—8 heti időbe telik, míg a kukac *teljesen megnő*, a bogár alakját mutató pihenő, fehér bábbá alakul és *kész bogárrá lesz ott a mag belsejében*, ahová tojás alakjában került.

Évszak és időjárás, főképen pedig hőmérséklet szerint ez az egész fejlődés a mondottnál hosszabb vagy rövidebb ideig is tarthat, de mindenestre évente több nemzedék kifejlődését biztosítja és nagy bogárszaporulatot eredményez. Délibb vidékeken, vagy nálunk is olyan helyen (például egy melegebb magtárban, raktárban), ahol a fejlődés télen sem szünetel teljesen, több a nemzedékek száma. De nálunk is mindenkor számolni kell legalább két nemzedékkel, ami egy tavaszi bogár után július, augusztusig 10—12.000-nyi bogártömeget jelent, ha átlag csak 150 tojást számítunk egy anyabogárra. Egy anyának azonban 2—300 utóda is lehet.

A szaporaságnak ez az arányszáma mindenkinek fogalmat adhat arról a veszedelemről, amely kevés tavaszi gabonasziszikmaradék után is fenyegeti az új búzáját, ha behordás előtt nem gondoskodik magtárának megtisztogatásáról vagy a rejtőzködve lappangó ellenségnek a megsemmisítéséről.

Azonfelül a hosszú, meleg ősz is fokozhatja a bajt és kárt. Mert ilyen esetben megtörténhetik az, hogy a második nemzedékből fejlődő bogarak részben már ősszel megfertőzik a gabonát tojásaikkal. Ilyenkor a hideg-

nek nagymértékben ellenálló kártevő rágása, pusztítása csak a leghidegebb téli hónapokban szünetel és a szaporodás is gyorsul.

Az őszihez hasonlóan a gabonasziszik tavaszi életműködését is az időjárás szabályozza s így a bogár tavaszi kibújása márciustól májusig terjedő időben kezdődhetik.

A *mag belsejében teljesen kifejlődött bogár* a mag oldalába rágott és a sziszikességre mindenkor föltűnően áruoló likon keresztül elhagyja azt. Mindjárt kibújása után a bogár sárgásbarna színű és sokszor csak hetek múlva kapja meg a kiérett bogár feketésbarna vagy fekete színét. A szisziksereg változó színe ellenére azonban mindig egy és ugyanazzal a kártevővel állunk szemben. A társaságában gyakran található világosbarna, lapos testű, fúrge *Silvanusoktól* jellemző alaki tulajdonságairól mindig könnyen megkülönböztethető.

A kiszíneződéstől teljesen függetlenül, a kibújás után körülbelül egy hét múlva hozzáfog a letojáshoz. Ez azután a bogarak fokozatos fejlődése miatt és a tavaszi, őszi időjárás szerint március, április, májustól kezdve augusztus, szeptemberig megszakítás nélkül folyhatik.

Egy-egy magba rendszerint csak egy tojás kerül és csak kivételesen fejlődik egy nagyobb búzaszemben, kukoricában 2—3 kukac.

A gabonasziszik majdnem minden gabonaneműt megtámadhat. Legszívesebben mégis a búzába, árpába, rozsba, kukoricába húzódik és csak kivételesen a zabba.

A kukac élete, fejlődése többnyire szemesgabonában folyik, de azért lisztes készítményekben, mint pl. makaróniban vagy száraz tésztaiban is zavartalanul történhetik az. Csupán a laza szerkezetű őrlémények — mint a liszt, dara vagy hasonlók — nem alkalmasak a kukacok felnevelésére. A kész bogarak azonban az ilyen lisztes anyagokat is elfogadják táplálékul.

A gyakorlat szempontjából ez azért fontos körülmény, mert megtanít bennünket arra, hogy lisztraktárakban, liszteszsákokon mászkáló bogarak nem jogosítanak arra a következtetésre, hogy a liszt kukacos, pondrós. Mert az ilyen bogarak elhurcolva vagy eltévedve csupán kukacutódaik felnevelésére alkalmas anyagot keresgélnek, *a lisztbe azonban sohasem tojnak. A liszt kukacosságát vagy hernyóosságát más rovarok okozzák.*

A gabonasziszik leírt szabályos fejlődési menetét, tehát a szaporaságát is, sok körülmény befolyásolja kedvezően vagy kedvezőtlenül. A hőmérséklet hatásán kívül, amit már említettem, általában minden kellemetlen neki, amit emberi szempontból tisztának, egészségesnek tartunk. A nagyon világos, levegős, szellős helyiségeket éppoly kevéssé szereti, mint a sok zavarást. A homályos, rosszul vagy ritkán szellőzött magtárak fojtott és főképp kissé párás levegője, az ilyen helyiségeknek minden sötétebb része és a hónapokon át meg nem mozgatott garmada nyugalmas zavartalansága az, ami külön-külön, vagy együttesen a gabonasziszik fejlődését, szaporaságát és a romboló munkáját elősegíti. Meleg és hideg évszakokkal váltakozó éghajlatunk alatt fekvés szerint, de az imént említett körülményekhez is igazodva, leginkább a magtárak és gabonaraktárak déli részét választja a bogár főtanyahelyéül. Különösen a hűvösebb idő beálltával húzódik ide telelőre is és innen indul támadásra tavaszkor, amikor a természet rendje szerint az élet mindenütt megindul. De ez sem olyan szabályszerűség, amelytől különleges helyi viszonyok szerint eltérés nem volna s ezért a gyakorlati védekezésben általában erre semmit sem építhetünk.

Kártétel.

A gabonasziszik vázolt fejlődése és életmódja világosan mutatja, hogy a kártevésben, a pusztításban a lárva, vagyis a kukac és a bogár egyaránt résztvesz. Az első a gabonaszem belsejében fogyasztja annak lisztes tartalmát és apasztja a súlyát, az utóbbi pedig szabadon járva-elve teszi ugyanazt. A mag belsejében fejlődő kukac átlag 50%-kal könnyíti azt. A mag csiráját nem mindig öli meg a rágásaival, de mindig biztosan gyengíti a tartalékból táplálkozó fiatal növény fejlődését. A hosszúéletű bogár fogyasztásáról már nem lehet ennyire megközelítően sem mértéket venni, mert ez sok helyről szedi a táplálékát $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ éven keresztül. Becslés szerint azonban ez biztosan meghaladja a lárva okozta súlyvesztést és a kukacoktól kiodvasított és a bogártól kiligatott gabonaszemeknek olyan kirágását eredményezi, hogy a csupasz, üres maghéjon kívül semmi sem marad belőle. Kisebb-nagyobb magtári készletek egész tömegére kiterjedő ilyen fokú pusztulás inkább csak mesterséges, laboratóriumi tenyészetekben figyelhető meg. A gyakorlatban ilyen 100%-os veszteséget jelentő súlyos eset alig fordul elő és csak a világháború minden csapása között akadunk olyanokra, amikor a szállítás lehetetlensége vagy galád spekuláció ilyen gyümölcsöket is termelt. 20—25%-os kártétel és veszteség azonban hanyagság és gondatlanság mellett éppen nem lehetetlenség.

Mindez azonban a gabonaszisziknek csak a közvetlen kártétele. A kár fokozódik avval a szennyel, piszokkal, hulladékkal, ami minden élő állat nyomán, tehát a gabonasziszik és kukaca után is visszamarad a fertőzött gabonában. Mindez a nedvesség természetes fokozódásával felmelegedésre, penészgombák meglepedésére, tehát penészesedésre, dohosodásra vezet, szóval a kártevőtől meg sem sérteit gabonátömegnek a hasznavehetetlenségét is okozhatja. Evvel kapcsolatban azonban egyenesen a babona körébe kell utalnunk minden olyan felfogást vagy hitet, amely azt tartja, hogy az ilyen emberi fogyasztás céljára már alkalmatlanná vált sziszikes gabona takarmányozásra sem ajánlatos, mert abban mérgező anyagok képződnek. Gyenge kárpótlás a gazdának, a kereskedőnek egyaránt, de ha állat megeszi, nyugodtan etetheti a sziszikes búzáját.

Ha végül a sziszikkárnak leírt közvetlen tüneteinek kívül még arra is gondolunk, hogy néhány bogárnak a felfedezése az eladásra kínált búzában vagy más szemesterményben, amelyeknek talán még idejük sem volt a letozásra, a fertőzésre, elég ok arra, hogy a kereskedő annak átvételét megtagadja vagy legalább is fájó százalékokkal kevesebbet adjon érte, teljesen áttekinthetjük a gabonasziszikveszedelem nagyságát és a védekezésnek rendkívüli fontosságát.

Védekezés, irtás.

Mit tegyen már most elsősorban a gazda, de a kereskedő is, hogy a gabonasziszik nyomán fenyegető mindenféle bajt és veszteséget elkerüljön?

Ennek az útjai és módjai két irányba mutatnak, két irányba vezetnek. Az egyik a közvetett védekezésnek, a fertőzés megelőzésének a legbiztosabb és legolcsóbb módja. Ezt minden részében mindenkinek gyakorolnia kell, aki gabonával dolgozik, de nem akar a gabonasziszikkal szembekerülni. Vagyis semmit sem akar elmulasztani, hogy tiszta magtárát a bogár behurcolásától, gabonáját pedig a sziszikesedéstől megóvjja.

A másik, közvetett módja a védekezésnek akkor kerül sorra, ha már kisebb-nagyobb mértékben megvan a baj. Akkor, ha az ellenség már a magtárban, sőt talán a garmadában van. Ez már valóságos irtó munka és gyakran hosszú időre terjedő, álló harc. Mindig költségesebb, mint a bajt megelőző védekezés és nem mindig biztos a teljes eredmény.

Mindkét iránybeli védekezés sikerének a főfeltétele az, hogy a magtár állapota, szerkezete, berendezése olyan legyen, ami annak a takarítását és tisztántartását lehetetlenné nem teszi. A tisztaságot azonban ebben az esetben ne úgy értelmezzük, hogy annak a magtár vagy ilyenül használt más helyiség kiürülésekor való kisöprésével eleget tettünk. Mert a zsizsik szaporodásának a fészke és melegágya minden rés, hézag és repedés, mely elég tágas arra, hogy gabonaszemek odakerülhessenek és eltávolíthatatlanul ott maradjanak hónapokon, sőt éveken keresztül. A homályt és a zavartalanságot kedvelő bogár elsősorban ilyen helyekre veszi be magát és ott mindig biztosan dacol minden erőművi tisztogató-irtó munkával. E tekintetben legrosszabbak a magtárnak használt közönséges padlások. Ezeknek a földje, padlózata, gerendázata és mindenféle hozzáférhetetlen zege-zuga 100 meg 100 olyan helyet kínál, ahonnan az egyszer odakerült mag legfeljebb a zsizsik gyomrán keresztül jut még egyszer napvilágra. Nagyon természetes, hogy sötétségükkel a zsizsiknek kedves, de gázolással való fertőtlenítésre teljesen alkalmatlan efféle helyiségeket vagy épületeket azután csak úgy mentesíthetjük a befészkelődött zsizsiktől, ha több éven át nem használjuk gabonarakárnak, magtárnak.

Minden kínálkozó alkalommal végzett részleges vagy teljes kitisztogatással — minden résznek, repedésnek és hézagnak a gondos betapasztásával, betömésével —, karbolsavas mézstejjel való lemosással bizonyára sokat tehetünk a baj megelőzésére, csökkentésére. Tökéletes biztonságot azonban a takarítás és tisztaság szempontjából egyedül olyan magtárhelyiség nyújt, amelynek padlózata, falazata és mennyezete mindenféle faanyag (gerenda, deszka) lehető kizárásával — aszfalt, cement- és vakolatborítással — úgy készült és úgy gondozott, hogy azon semmiféle mag vagy zsizsik befogadására, meghúzódására alkalmas és esetleg éveken át elegendő táplálékot is biztosító rés vagy repedés nem képződhetik. A magtárnak ilyen építése és berendezése nemcsak az erőművi tisztogatás munkájában nyújt pótolhatatlan kényelmet és biztonságot. Esetleg mégis bekövetkező fertőzéskor is csak az így épített és légmentesen lezárható helyiségekben végezhetünk gyökeres zsizsik-telenítést gázolással, ami viszont az ezer meg ezer tetőrésen át szellőző padláson lehetetlen.

Ha szemesterményeink befogadására ilyen értelemben tisztántartható, alkalmas helyiségről gondoskodtunk, de még fokozottabb mértékben akkor, hogyha magtárul használt helyiségünk zsizsikesedés esetén nem alkalmas gyökeres irtómódszerekre, a legnagyobb gondot fordítsuk a *gabonazsizsik behurcolásának a megakadályozására*. Ebben nagy könnyebbséget jelent az, hogy a bogár nem tud repülni és sohasem a mezőről kerül a magtárba. Ennek az igazi megelőző védekezésnek a parancsait a következő pontokba foglalhatom össze.

1. Az új termény behordása előtt a magtárul használt helyiséget ökvetetlenül ürítsük ki teljesen. Semmiféle maradékot, ocsút, rostaltjat, hulladékot vagy szemetet ne hagyjunk ott, mert az mind veszedelmet rejthet magában anélkül, hogy kezdetleges fokán észrevennénk.

2. A kiürítést a helyiség minden zsizsikrejtekének leggondosabb megvizsgálása után kövesse alapos takarítás és tisztogatás, még akkor

is, ha zsisziknek a nyomát sem találjuk. A tisztogatás pedig ne a nagyjából való kisöprésre szorítkozzék, hanem terjeszkedjék ki a helyiség nehezebben hozzáférhető zugaira is. Padló, fal vagy borítás hézagából az odahullott magvakat lehetőleg távolítsuk el. Főképpen pedig az ilyen tökéletesen nem tisztogatható rejtekeknek, szükség szerint részleges kiürülés esetén is, újra meg újra ismételt betapasztásával gondoskodjunk arról, hogy a zsisziknek sohase legyen megközelíthetetlen, biztos helye, ahol az odakerülő magvakban eledelt is talál mindenkor magának és az ivadékának.

3. A saját, tiszta termésén kívül a gazda a végletekig óvatos legyen bármilyen idegen helyről származó szemesterménynek a beraktározásában. Csakis tiszta, zsiszikmentes helyről vegyen ilyent és akkor is elébb gondosan vizsgálja meg, nincs-e benne valamilyen kártevő. Igaz, hogy a gabona zsiszikes lehet akkor is, ha mászkáló bogarat nem találunk benne. Ez a veszedelem azonban inkább csak hosszabb ideig tárolt gabonában fenyeget s azért kellő óvatossággal ilyen meglepetések ellen többnyire biztosíthatjuk magunkat.

4. Végül a legnagyobb nemtörődömség uralkodik az elhurcolás és behurcolás egyik legveszedelmesebb eszközével, a zsákokkal való elbánásban. A zsákok ráncái nemcsak a szárnyatlan gabonazsiszik, de a gabonamoly és más kártevők távoli helyekre való elhurcolásának is a leggyakoribb eszközei. Azért egyetlen gazdaságban, gabonaraktárban vagy malomban sem volna szabad hiányoznia olyan jelentéktelen költséggel megszerezhető ládának vagy kamrának, amelyben egyszerű széndiszulfidos, szénkénes gázoló fertőtlenítéssel minden használt, minden idegenből visszaérkező zsákon levő minden kártevőt, tojásával, lárvájával, bábjával egyetemben biztosan megölhetünk újabb használat vagy a tiszta magtárba való bevitele előtt.

* * *

Sokkal nehezebb, hosszadalmasabb és a közbeeső veszteség és kár miatt is költségesebb a közvetlen, vagyis a védekezésnek az a módja, amelyhez akkor kénytelen folyamodni a gazda vagy kereskedő, ha már bejutott a zsiszik a búzába, a gabonába, a magtárba vagy raktárba.

Ritka szerencsés eset az olyan, ha a kezdet kezdetén észrevett bajt, mely a gabonaraktárnak csak egy kis részére terjed, a fertőzött gabonarész eltávolításával és megsemmisítésével csirájában elfojthatjuk. Sokat gondolkodni, késlekedni azonban ilyenkor sem szabad. Azt a kis veszteséget, amivel ez az irtó munka jár, sokszorta fölülmulja az az évekre terjedő veszedelem, amit elmulasztásával a fejünkre zúdítunk.

A lehetőleg világos helyiségben tartott gabonának a kétségtelenül szükséges állandó *szellőztetésével* párosított gyakori *forgatás és lapátolás* zavarja a zsisziket, vándorlásra is készíti, miközben sokat összeszedhetünk, összeseperhetünk és megsemmisíthetünk belőle. Sőt mindez gátló hatással van a nyugalmat kereső gabonazsiszik fejlődésére és szaporaságára is. De azért mégis csak gyérítő munka az, amellyel a bekerült kártevőt, különösen *nem* a gazdának, hanem annál inkább a gabonazsisziknek kedvező ósdi szerkezetű magtárhelyiségekből sokszor csak éveknél a hosszadalmas munkájával irthatjuk ki teljesen. Még akkor is, ha a tisztogatás és takarítás minden parancsának is eleget teszünk.

Alig valamivel többet ér a sokszor gyakorlatilag nem is alkalmazható *rostálás*. Mert a kibujt, kész bogaraktól megszabadíthatjuk ugyan rostálással a gabonánkat, de a gabonaszemek belsejében ott maradnak

a tojások, a kukacok és bábok s rövid idő múlva azt látjuk, hogy a garmada megint mozog.

Az állat életmódja és szívóssága miatt a *kiéheztetésnek* a gyakorlatban majdnem mindig hasznavethetetlen módszerét, vagyis az épületnek, helyiségnek több évi használaton kívül helyezését, valamint a szintén ritkán lehetséges *hővel való irtást* mellőzve, a magtár, gabonaraktár, búza, vagy más szemesgabona zsizsiktól való teljes megszabadításának, a kártevő egy munkával való teljes kiirtásának egyetlen biztos módja van. Ez a *szénkéneggel* vagy evvel egyenlő hatású öltanyagokkal való fertőtlenítés, amint az a zsizsikes borsó fertőtlenítésére már szerte az országban használatban van. A szénkéneg elpárologtatásával, tehát az így képződő gázalakú szénkéneggel légmentesen lezárt, letapasztott térben (épületben, helyiségben, hordóban, ládában, veremben), valamint a mag belsejében levő zsizsiket minden alakjában megölhetjük. Tojását, kukacát, bábját, bogarát egyaránt.

A szűken mért idő korlátain belül ezen a helyen — sajnos — nem tárgyalhatom az egész eljárás menetét úgy, amint azt az abban tájékozatlanok gyakorlati kioktatása megkövetelné. Érdeklődők és érdekeltek azonban mindenkor megkaphatják azt a budapesti *M. Kir. Áll. Rovartani Állomástól*. (Budapest, II., Kitaibel Pál-utca 1.)

Azeknek azonban, akik a szénkéneges fertőtlenítést más kártevők ellen már használták, tehát annak gyakorlati fogásaival már tisztában vannak, valamint azoknak is, akik a szénkéneget, széndiszulfidot és a vele való elbánást a vagyon- és életbiztonság minden parancsával együtt jól ismerik, megmondom azt, hogy a gabonazsizsiket szénkéneggel éppen úgy irtjuk, mint a borsózsizsiket a borsóban. A szóbanforgó, fertőtlenítésre váró épület, helyiség vagy edény (hordó, fertőtlenítő láda, verem stb.) minden köbméter térfogatára 250 gramm folyékony szénkéneget kell adnunk, tekintet nélkül a benne levő gabona mennyiségére. A légmentesen lezárt, letapasztott fertőtlenítőt pedig 24 órai hatás után nyitjuk és szellőztetjük ki.

Aki még sohasem végzett ilyen fertőtlenítést, hozzáértőnek a pontos, részletes utasítása vagy segítsége nélkül ne is fogjon hozzá. Mert a szénkéneggázok gyúlékonysága miatt a tájékozatlanságból vagy gondatlanságból eredő legkisebb mulasztás — különösen nagyobb helyiségek vagy egész épületek fertőtlenítésekor, amihez természetszerűen nagyobb mennyiségű szénkéneg kell — ingatlant és emberéletet is veszélyeztető robbanásokra vezethet.

Azt hiszem, az itt röviden elmondottakból is mindenki előtt világos, hogy a gabonazsizsik elsősorban a gazdának olyan veszedelmes és alattomos ellensége, mely rágásával és táplálkozásával közvetlenül, de talán még fokozottabban a termény értékének és értékesítési lehetőségének a rontásával, kisebb mértékű elszaporodása esetén is, sok kárt és anyagi veszteséget okozhat.

De másrészt a kártevő minden életszokásának a figyelembevételével — azt hiszem — világos az is, hogyha a gazda, a kereskedő gazdaságosan, tehát minél kevesebb költséggel és veszteséggel teljes biztonságban akar tőle maradni, ne a kiirtás drágább és nehezebb módszereibe s lehetőségeibe bizakodjék, hanem arra törekedjék, hogy a behurcolás és fertőzés megelőzésének alapjában egyszerű és olcsó eszközeivel meggátolja azt, hogy a magtárban, raktárban vagy a garmadában szemtől-szembe kerüljön a gabonazsizsikkel, évekre terjedő károk, bajok, veszteségek és fárasztó küzdelem szomorú kilátásával.