

IZ INDUSTRIJE ZA POLJOPRIVREDU

U ovom broju vam predstavljamo:

»Chromos« — Zagreb



Serum - zavod — Kalinovica



»Žitozajednicu« SRH — Zagreb



»Radonju« — Sisak



»Kemikaliju« — Zagreb



»Podravku« — Koprivnica

ZAŠTITNE MJERE I SREDSTVA ZA SPREČAVANJE ŠTETNOG DJELOVANJA SKLADIŠNIH ŠTETNIKA

Zaštita poljoprivrednih kultura od štetnika i bolesti sastavni je dio agrotehničkih mjera, koje prate proces proizvodnje tokom vegetacije. Završetkom vegetacije javlja se novi problem; kako ćemo zaštititi uskladištene proizvode i osigurati da se sačuvaju kroz duži period? S porastom proizvodnje i većim prinosima povećava se i mogućnost stvaranja zaliha na skladištima. Štete, koje izazivaju razni štetnici u skladištima, silosima, hambarima, mlinovima i mnogim drugim objektima, gdje se spremaju i čuvaju proizvodi namijenjeni prehrani, doradi, preradi i slično kao i gotova proizvedena roba, i pored zaštitnih mjera koje se primjenjuju još uvijek predstavljaju znatnu stavku gubitka.

Prema podacima, koje navodi dr Danon iz Instituta za zaštitu bilja u Zagrebu, samo na žitaricama se procjenjuje šteta kroz period od 10 godina na 16,646.170.000 dinara.

Tabelarni pregled prosječnih prinosa žitarica u razdoblju od 1951. do 1960. god. kao i štete, prema našoj ocjeni na području SFRJ (navedene cijene žitarica se odnose na 1963. godinu).

Žitarice	Ukupno proizvedeno u vagonima	5% od ukupne količine u vagonima	Cijene 1 kg u dinarima	Ukupna šteta u dinarima
kukuruz	420.000	21.000	42	8.820.000.000
pšenica	251.000	12.550	47	5.897.500.000
ječam	42.400	2.120	36	763.200.000
raž	24.900	1.245	47	585.150.000
zob	32.200	1.612	36	580.320.000
U k u p n o:				16.646.170.000

Podaci o štetama, koje navodi dr Danon, isključivo se odnose na žitarice. Međutim ove su štete znatno veće ako se obuhvate i ostali proizvodi koji se čuvaju u skladištima, a također su izloženi napadu skladišnih štetnika. Razumljivo je da čuvanje proizvoda u skladištima, odnosno čuvanje i spremanje zaliha sirovina ili gotove robe, obzirom na štete koje nastaju, predstavlja posebno poglavlje u zaštiti bilja. Problem čuvanja i zaštite poljoprivrednih proizvoda u skladištima, silosima i slično, javlja se u svim slučajevima, gdje se stvaraju zalihe i roba čuva. Zato smatramo, da je nužno provoditi zaštitne mjere, tj. obaveznu zaštitu uskladištenih proizvoda sa zato prikladnim sredstvima. Kao najčešće korištena i ujedno najefikasnija sredstva, pokazali su se razni insekticidi u obliku prašiva, tekućine, zamagljivanja i slično. Način zaštite uskladištenih proizvoda i izbor sredstava koje primjenjujemo svakako je bitan momenat, a pogotovu što se primjenjuje na uskladištenim poljoprivrednim proizvodima koji su namijenjeni za ishranu ljudi i životinja. Pogrešan izbor sredstava ili primjena može imati obrnuto djelovanje i ne samo da će izazvati materijalne štete nego će dovesti u opasnost i živote. Da se osigura potpuniji uspjeh, potrebno je ponajprije osigurati stručnu suradnju i primjenu.

Kao najčešće uzročnike šteta na uskladištenim proizvodima smatramo štetne insekte za koje je u praksi uobičajen naziv skladišni štetnici. Ovi štetni insekti napadaju i oštećuju razne proizvode u skladištima: kukuruz, pšenicu, ječam i druge vrste žitarica. Isto tako izloženi su oštećenjima i drugi uskladišteni proizvodi: brašno, riža, grah, suhomesnati proizvodi, suho voće i povrće, ljekovito bilje, duhan razni prehrambeni proizvodi, proizvodi od vune, pamuka, kože, krzna i slično. Ukoliko pravodobno ne provedemo zaštitne mjere, često puta oštećenja mogu dovesti u pitanje kvalitet spomenutih proizvoda. Među najpoznatije i najopasnije skladišne štetnike ubrajamo razne moljce, žiške i grinje. Žitni žižak (*Calandra granaria*), žitni moljac (*Sitotroga cerealella*), rižin žižak (*Calandra oryzae*), grahov žižak (*Acanthosce lides obtectus*), brašnjeni moljac (*Ephestia kühniella*) i drugi brašnari, crni brašnar (*Tenebrio mauritanicus*), veliki brašnar (*Tenebrio molitor*), slaninar (*Derestes lardarius*), duhanski moljac (*Ephestia elutella*) i mnogi drugi. Gubici koji nastaju usljed napada navedenih štetnih insekata, procjenjuju se oko 5% od vrijednosti uskladištenih proizvoda, koji se pojavljuju redovno svake godine. Iz veće i intenzivnije proizvodnje, proizlaze i veće zalihe na skladištima, što ukoliko ne provedemo zaštitne mjere, može dovesti do velikih materijalnih gubitaka. Primjenom pesticida onemogućit ćemo štetno djelovanje insekata. Danas se najčešće koriste preventivne mjere i mjere izravnog suzbijanja skladišnih štetnika. Kao najefikasnija mjera smatra se preventivna zaštita, koja će onemogućiti pojavu štetnika ili stvoriti nepovoljne uvjete za njihov razvoj. Ova mjera zaštite za praksu je zapravo najpovoljnija, ako bi se temeljito i redovno provodila. Prednost preventivne zaštite svakako je izbjegavanje direktnog dodira uskladištenih proizvoda s kemijskim sredstvima, koja koristimo za uništavanje skladišnih štetnika, a gdje uvijek postoji mogućnost da radi nestručnog rukovanja nastanu negativne posljedice.

Prilikom provođenja preventivnih mjera potrebno je prvenstveno izvršiti temeljito čišćenje skladišta od ostataka napadnutih proizvoda i drugih nečistoća. Uklanjanjem napadnutih proizvoda otklanjamo prije svega žarišta i mogućnost nove pojave štetnih insekata. Krećenjem skladišta pored ostalog djelovanja, zatvaramo pukotine i na taj način smanjujemo mogućnost skrivanja štetnika i njihovog daljnjeg razvoja. Odstranjivanjem nečistoće u skladištima, hrpica zrnja, zaostalog zrnja u strojevima, nečistoće s vreća i slično, onemogućit ćemo razvoj skladišnih štetnika jer je ovo smeće najčešće puno raznih štetnika. Pored ovih mjera, primjena pesticida također se može koristiti kao preventivna mjera. Godišnje je potrebno dva puta ili najmanje jednom, oprskati sve zidove, podove, grede, stropove, pregrade i ostale dijelove skladišnog prostora, sredstvima na bazi DDT-a (Pantakan E-16,5 ili Pantakan E-25). Prskanje se provodi sa 5%-tnom koncentracijom Pantakan E-16,5 ili sa 3%-tnom koncentracijom Pantakana E-25 u vrijeme kada je skladište prazno. Proizvodi, koje ćemo uskladištiti poslije izvršenja navedenih preventivnih zaštitnih mjera, doći će u skladišta bez štetnih insekata. Međutim, postoji mogućnost da s robom, koju skladištimo, donesemo i razne štetnike, tj. da su proizvodi prije skladištenja zaraženi. U tom slučaju primjenjujemo izravne mjere suzbijanja skladišnih štetnika. Prilikom izbora pesticida kod preventivne zaštite, potrebno je znati na kakav način će proizvodi biti skladišteni. Ukoliko će uskladištena roba doći u direktan dodir s prskanim dijelovima skladišnog prostora, tada se umjesto DDT sredstava upotrebljavaju sredstva na

bazi LINDANA odnosno čistog gama izomera HCH. Najčešće se koristi Lindan E-10 (insekticid sa 10% aktivne materije). Upotrebljava se u 1%-tnoj koncentraciji, uz utrošak 1 litre pripremljene emulzije na 10 m² skladišne površine.

Izravne mjere suzbijanja skladišnih štetnika primijenit ćemo onda kada se oni pojave na uskladištenim proizvodima. Tretiranje odgovarajućim pesticidom provest ćemo prvenstveno na dijelovima skladišta gdje smo ustanovili da se štetnici najviše zadržavaju. Od kemijskih sredstava koristimo insekticide na bazi DDT-a ili Lindana (Pantakan E-16,5, Pantakan E-25, Lindan E-10 i dr.). Ukoliko koristimo spomenuta sredstva, koja se primjenjuju u obliku emulzije, moramo voditi računa o vlazi koju ćemo povećati u skladištu, kako ne bi došlo do povećanja procenta vlage u uskladištenim proizvodima, što bi moglo izazvati štetne posljedice. Utjecaj i posljedice povećane vlage u skladištu zavisit će o vrsti proizvoda koji su uskladišteni. U slučajevima, gdje smo utvrdili prisustvo skladišnih štetnika na vanjskoj strani vreća, primjenjuje se zaprašivanje insekticidima u obliku prašiva na bazi DDT-a ili Lindana. Direktno tretiranje ni u kom slučaju se ne preporučuje zato što može imati vrlo štetne posljedice prvenstveno kada se radi o proizvodima namijenjenim za ishranu ljudi i životinja. U skladištima s robom primjenjuje se, kao mjera izravnog suzbijanja, zamagljivanje. Međutim, zamagljivanjem se postiže veći efekat u praznim skladištima nego u skladištima s robom. Insekticidna magla ima veoma slabu moć prodiranja unutar vreća ili plodina koje se nalaze u hrpama. Zamagljivanjem skladišta u kojima se nalazi roba, postići će se uglavnom efekat djelovanja samo na štetnike koji se nalaze na vrećama i zidovima. Od insekticida koje koristimo protiv skladišnih štetnika, prikladan je i novi »Chromosov« preparat Kombicid O-10, kombiniran s različitim aktivnim materijama — DDT, Lindan i Dieldrin. Kombicid O-10 je bezbojna bistra tekućina a koristi se bez razrjeđivanja za suzbijanje štetnih insekata. Primjenjuje se u dozi od 1 litre na 25 m² površine. Prilikom upotrebe ne smije se uskladištene proizvode direktno tretirati. Kombicid O-10 sadrži 3% DDT-a, 0,5% Lindana i 0,2% Dieldrina, te mu se radi kombiniranih svojstava pripisuje širi spektar djelovanja. Insekticidi, koji se primjenjuju metodom zamagljivanja, Pantacid A-17 i Pantacid A-16, također imaju kombinirano djelovanje. Pantacid A-17 sadrži 15% DDT-a i 2% Lindana. U primjeni se upotrebljava 100—300 ccm preparata na 100 m³ skladišnog prostora. Nedostatak zamagljivanja je slaba moć prodiranja insekticidne magle u uskladištene proizvode, te se kod izravnog suzbijanja skladišnih štetnika na uskladištenim proizvodima, a pogotovu kad su u pitanju proizvodi namijenjeni za ljudsku ili stočnu ishranu, najčešće koriste fumiganti.

Kako su fumiganti vrlo jaki otrovi, to ovu mjeru zaštite uskladištenih proizvoda provode isključivo stručna lica onih poduzeća, koja su ovlaštena da rade taj posao. Da bi se fumigacija mogla provesti, potrebno je osigurati hermetičko zatvaranje skladišta ili pojedinih prostorija gdje bi se zaražena roba mogla donositi na fumigaciju. Metodom fumigacije uništavamo samo one štetnike koji se već nalaze u skladištu, dok naknadno djelovanje fumigacija nema. Od fumiganata koji se koriste u skladištima s već napadnutim žitom, namijenjenim za duže čuvanje, najčešće su u primjeni: Cijanovodnik, Metilbromid, Sumporugljenik, Phostoxin tablete i drugi.

Phostoxin ima najjednostavniji postupak i može se primjenjivati u gotovo svakom skladištu, jer ne zahtijeva hermetičko zatvaranje skladišta. U svakom slučaju primjena fumiganata se mora provoditi pod stručnim nadzorom, kako bi se osigurao pun uspjeh i otklonile štetne posljedice.

Sredstva, koja koristimo u svrhu zaštite uskladištenih proizvoda, traže stručnu primjenu a isto tako je potrebna najveća opreznost kod rada i izbora pesticida, te pridržavanje stručnih uputstava da bi se izbjegle sve eventualne negativne posljedice.

Inž. Danilo Jojić

Kako su fumiganti vrlo jaki otrovi, to ovaj način zaštite uskladištenih proizvoda provode isključivo stručna lica onih poduzeća koja su ovlaštena da rade taj posao. Da bi se fumigacija mogla provesti, potrebno je osigurati bezbjedno stanje skladišta ili pojedinih prostora gdje bi se zadržava roba koja se štiti. Fumigacija se provodi u zatvorenim prostorima, što znači da mora biti osigurano da se nikome ne može dogoditi ozljeda ili oštećenje zdravlja. Osim toga, potrebno je osigurati da se ne oslobodi previše topline ili hladnoće, što bi moglo dovesti do oštećenja robe. Fumigacija se također provodi u zatvorenim prostorima, što znači da mora biti osigurano da se nikome ne može dogoditi ozljeda ili oštećenje zdravlja. Osim toga, potrebno je osigurati da se ne oslobodi previše topline ili hladnoće, što bi moglo dovesti do oštećenja robe. Fumigacija se također provodi u zatvorenim prostorima, što znači da mora biti osigurano da se nikome ne može dogoditi ozljeda ili oštećenje zdravlja. Osim toga, potrebno je osigurati da se ne oslobodi previše topline ili hladnoće, što bi moglo dovesti do oštećenja robe.

»Žitozajednica«

SRH

ZAJEDNICA PRIVREDNIH ORGANIZACIJA ZA PROIZVODNJU, PROMET I PRERADU
ŽITARICA SR HRVATSKE

Z A G R E B

Frankopanska ulica broj 16/I. Telefoni 36-541, 32-045, 35-137

Telegrami »ŽITOZAJEDNICA« — Zagreb

U proteklih 10 godina (1954—1964) postojanja i djelovanja »Žitozajednice« SRH, nastupile su velike promjene u ulozi i zadacima Zajednice i njenih članova.

Ovlaštena žitarska poduzeća — pored ranijih djelatnosti prerade i prometa — kao poduzeća trgovačkog karaktera — sve se više angažiraju u direktnoj proizvodnji, preuzimanjem cjelokupne brige, počev od organizacije, dorade i plasmana kvalitetnog sjemena, brige o snabdijevanju reprodukcijom materijalom itd.

U integracionim kretanjima većina ovlaštenih poduzeća prerasla je u krupne žitarske industrijsko-prehrambene kombinata, objedinjujući poslovanje od proizvodnje do plasmana finalnih produkata. Koncentracijom sredstava za proizvodnju i promet, tj. kapaciteta za uskladištenje, doradu i preradu (silosi, mehanizirana skladišta, koševi, dorada sjemena, sušare, mlinovi, pekare, tvornice, tjestenine, tvornice stočne hrane, itd.) ta poduzeća su stvorila solidniju osnovu za ekonomičnije i rentabilnije poslovanje.

Takva uloga i mjesto ovlaštenih žitarskih poduzeća neminovno je pridonijela i mijenjanju uloge Zajednice.

Povezujući proizvodnju, doradu, preradu i promet žitarica i proizvoda od žitarica te nekih važnijih povrtlarskih kultura u jedinstven proces, »Žitozajednica« SRH — putem svojih članova, — 40 ovlaštenih poduzeća za promet i preradu žitarica na području SR Hrvatske — objedinjuje i koordinira poslovanje te s time u vezi:

- organizira proizvodnju kvalitetnog sjemena visokorodnih sorti žitarica, krumpira i graha,
- razrađuje dugoročne planove proizvodnje i kupoprodaje tržnih viškova,
- rješava temeljne probleme primjene suvremenih metoda u proizvodnji (sjeme, mehanizacija, skladišta, i drugo),
- uz pomoć i suradnju zainteresiranih faktora provodi sve pripreme za uspješno izvršenje žetve, vršidbe, prihvata i uskladištenja,
- razrađuje planove investicione izgradnje potrebnih objekata i pogona, a dogovorno s ostalim faktorima vodi cjelokupnu politiku investicione izgradnje (silosi mehanizirana skladišta, koševi, sušare, mlinovi, pekare, tvornice tjestenine, tvornice stočne hrane, itd.). S time u vezi koordinira rad projektnih organizacija, izvođača radova i investitora, dajući preporuke o lokacijama, vrstama i tipovima objekata,
- poduzima mjere za osiguranje investicionih sredstava i vodi računa o racionalnom korištenju izgrađenih objekata,
- vrši uskladivanje industrijske proizvodnje, uskladištenje i čuvanje materijalnih rezervi, nabavku i snabdijevanje suugovarača sirovinama, kvalitetno i kvantitativno preuzimanje,
- putem vlastitog laboratorija vrši naučna istraživanja u cilju unapređenja mlianske, pekarske i tjesteninske industrije,
- putem Školskog centra vodi brigu o stručnom uzdizanju kadrova,
- s institutima i naučno-istraživačkim ustanovama radi na pronalaženju novih kvalitetnih sorata te uvođenju i primjeni suvremene tehnologije.

»PODRAVKA«

PREHRAMBENA INDUSTRIJA — KOPRIVNICA

» P O D R A V K A «
PREHRAMBENA INDUSTRIJA KOPRIVNICA
OBAVJEŠTAVA SVE ZAINTERESIRANE

da raspolaže sa prvorazrednim

JEDNOGODIŠNJIM SADNIM MATERIJALOM
CRNOG RIBIZA

uz povoljnu cijenu od 30 dinara za jedan komad
— franco naš rasadnik

Zainteresirani neka se obrate na Odjel vlastitih sirovina
»PODRAVKE« dopisom ili na tel. 250, kućni 009