

OMBORXONALARDA UCHRAYDIGAN OMBOR ZARARKUNANDALARINING ZARAR MIQDORINI CHEKLAB TURUVCHI OMILLAR

Boltayev Botir Safarovich, q.x.f.f.d., professor,
Mahmudova Saida Shavkatovna, magistrant,
Shodiyeva Moxichexra O'tkir qizi, talaba,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada respublikamiz omborxonalarida saqlanayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlariga jiddiy zarar keltirayotgan ombor zararkunandalari sonining ortib borishini va ko'payishini, shuningdek, ularning keltiradigan zararini birmuncha sezilarli darajada tartibga soluvchi omillar, ya'ni harorat va namlikning ta'sirini o'rganish va amaliyotda ulardan foydalanishning imkoniyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: optimal harorat, namlik, kichik un mitasi, don kuyasi, kritik harorat, samarali harorat yig'indisi, kolloidlar, kantaridin, hayotiy funksiyalar.

Аннотация. В данной статье приведены данные по изучению факторов влияющих на количество складских вредителей, наносящих серьёзный ущерб сельскохозяйственной продукции, хранящейся на складах нашей Республики, а также действие факторов на их вредоносность, т.е. влияние температуры и влажности и применение их на практике в борьбе против них.

Ключевые слова: оптимальная температура, влажность, мелкий мучной клещ, зерновая моль, критическая температура, сумма эффективных температур, коллоиды, кантаридин, жизненные функции.

Abstract. In this article, the increase and increase in the number of warehouse pests cause serious damage to agricultural products stored in the warehouses of our republic, as well as the factors that significantly regulate their damage, i. e. the effect of temperature and humidity, and the possibilities of using them in practice illuminated.

Keywords: optimum temperature, humidity, small flour, grain moth, critical temperature, effective temperature summation, kolloid, kantaridin, vital functions.

Kirish. Mamlakatimizda so'nggi yillarda ombor zararkunandalariga qarshi kurash ishlarini kuchaytirilishi bu sohaga jiddiy e'tibor qaratilayotganligini, shuningdek, omborlarda saqlanayotgan qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifatini nazorat qilish bugunning eng muhim vazifalaridan biri ekanligini anglatadi. Birgina respublikamizning o'zida har yili barcha turdagi xo'jaliklar tomonidan 5,4 million tonnadan ortiq donli ekinlar yetishtiriladi. Bu anglatadiki, insonlar tomonidan donli mahsulotlarga ehtiyoj qanchalik ko'p va ularni omborlarda ko'p miqdorda saqlash ham talab etiladi.

Tabiiy va qishloq xo'jaligi sharoiti xilma-xil bo'lgan mamlakatlarda 80 mingga yaqin hasharot turi uchraydi. Shundan 8 mingga yaqin turi qishloq xo'jaligi ekinlari va mahsulot zaxiralariining zararkunandalari hisoblanadi. Ombor zararkunandalari – zaxira mahsulotlariga katta ziyon keltiruvchi organizmlar bo'lib, ular mahsulotlarga jiddiy ziyon yetkazib qolmay, balki tarkibida ko'p miqdor siydik-tuz va kantaridina o'xshash zararli bo'lgan tezaklari bilan mahsulotni ifloslantiradi. Natijada, mahsulot sifati pasayadi, juda ifloslanganda esa mahsulot oziq-ovqat va yem-xashak uchun yaramay qoladi.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Entomologik hisoblashlar va kuzatuvlar V.V.Yaxontov, G.YA.Bey-Bienko, N.B.Bondarenko, hasharotlarning zararlilik darajasi V.I.Tanskiy uslubi bo'yicha,

samarali haroratlar yig'indisi Sanderson va Pie (1917), shuningdek Blunk (1923) formulalari asosida aniqlandi, hasharotlar uchun optimal namlikni aniqlashda V.V.Yaxontovning "hasharotlar ekologiyasi" kitobidan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Respublikamiz omborxonalarida ko'pchilik zararkunandalarning rivojlanishi uchun o'rtacha optimal harorat 25-30 atrofida bo'lishi aniqlandi va har qaysi turning rivojlanishi va ko'payishi uchun esa o'zining optimal namligi bo'lishi aniqlandi. Hasharot tanasining harorati atrofda muhit haroratidan biroz yuqori bo'ladi ya'ni hasharot tanasi qancha kichik bo'lsa issiqlik almashinish protsessi shuncha tez bo'ladi.

Kichik un mitasi haroratining sutkalik o'zgarishiga qarab sutka davomida goh g'aramning 10-12 sm li qavatida harorat $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 30-40 sm li chuqurlikda harorat 5°C gacha pasayadi. Bundan ham chuqurlikda harorat ham o'zgaradi ya'ni faqat $\pm 15^{\circ}\text{C}$ ga farq qiladi. Shuning uchun zararkunanda optimal harorat qidirib sutka davomida ko'chib yuradi.

Har xil hasharot va kanalar uchun qulay optimal harorat har xil bo'ladi. Kichik un mitasi uchun qulay harorat 30-32 $^{\circ}$ atrofida bo'lsa, chirk-qo'ng'iz, rang mita uchun optimal harorat biroz pastroq 25-28 $^{\circ}$ atrofida bo'ladi. Un kanasi xuddi shunga o'xshash sharoitda +18+22 $^{\circ}$ haroratda yaxshi rivojlanadi, ammo Radionov kanasi

1-jadval.

Omborxonada hasharotning rivojlanishi uchun qulay harorat.

chigit	1 kg probadagi zararkunanda miqdori													
	13°	15°	17-18°	20°	22-24°	25-26°	29°	31°	32°	33-34°	36-37°	38°	40°	43°
1-bunt	12	-	27	43	45	75	94	13 7	92	54	45	20	2	1
2-bunt	-	74	72	103	266	375	616	-	-	-	61	-	-	-

2-jadval.

G'alla zaxiralarini zararlaydigan kanalar va hasharotlar uchun optimal harorat muhiti.

Zararkunandalar nomi	Optimal harorat, °C bo'yicha
kanalar	
Un kanasi	18-24
Radianov kanasi	29-30
hasharotlar	
Qora suvarak	20-30
Don parmalovchisi	24,7-30
Tungi mug'ombir qo'ng'izlar	20-25
Chipor terixo'r	25-30
Surinam unxo'r	25-27
Kichik un mitasi	23-25
To'g'nog'ichsimon mo'ylovli un mitasi	27-30
Katta un mitasi	20-25
Ombor uzunburuni	22-27,5
Guruch uzunburuni	26-31
Don kuyasi	27-28
Tegirmon olovrang kuyasi	26
Hindiston kuyasi	24-30

3-jadval.

Surinam unxo'ri ayrim rivojlanish bosqichlarining haroratga bog'liqligi.
(O'simliklar himoyasi va karantini ilmiy-tadqiqot instituti, 2023-2024)

Bosqichlari	Harorat	Rivojlanish muddati, kun hisobida
Tuxum	22,7-20,0 29,4-28,4	8-17 3-5
Lichinkasi	22,7-20,5 27-25,5	22-75 12-18
G'umbagi	22,7-25,5 27-25,5	8-21 6-11

uchun optimal harorat +28+30°C atrofida bo'ladi. Qishloq xo'jalik mahsulotlari zaxirasining ko'pchilik zararkunandalari uchun optimal harorat 25-30°C atrofida bo'lishi aniqlandi. (2-jadval).

Samarali harorat yig'indisi har qaysi tur uchun doimiy bo'lishi aniqlandi va uni adabiyotlarimizda "samarali harorat yig'indisi" deyiladi.

Samarali haroratlar yig'indisi zararkunandaning yoki ayrim rivojlanish muddati mobaynidagi hamma o'rtacha sutkalik haroratlardan rivojlanishining pastki rivojlanish pog'onasi olib tashlagandan keyingi majmuidan chiqariladi. Samarali haroratlar yig'indisi Sanderson va Pire (1917) formulasi, keyinroq (1923), Blunk takomillashtirilgan formulasi bo'yicha aniqlandi;

$$X=(T-S) \times t(A)$$

bunda, X-samarali haroratlar yig'indisi; T-rivojlanish mumkin bo'lgan harorat; S-rivojlanishning pastki pog'onasi; t-rivojlanishning takomillashishi uchun kerakli kun miqdori.

Don kuyasi uchun samarali harorat yig'indisini aniqlaymiz. Doimiy harorat +29°C bo'lgan laboratoriya sharoitida bu kuyaning rivojlanishi 25 kunda tamomlanadi; bu tur rivojlanishining pastki pog'onasi 16. Formula (A) ga son ifodalarini qo'yib chiqsak samarali haroratlar yig'indisini chiqaramiz:

$X=(29-16) \times 25=325^{\circ}$ va aksincha, samarali haroratlar yig'indisini va rivojlanish haroratining pastki pog'onasini bilib zararkunandaning har qanday doimiy o'rtacha sutkalik rivojlanish muddatini oson aniqlash mumkin:

$$x = \frac{x}{T - C}$$

Masalan, sutkalik o'rtacha harorat +20° bo'lganda don kuyasi $\left(\frac{3-5}{20-16}\right) = 81$ rivojlanishi kunda tamomlanadi. T va T° haroratda t va t° uchun rivojlanishi muddatlari koordinatalarini bilib olib, giperbola tuzish mumkin. Bu esa havoning har qanday o'rtacha sutkalik haroratida tur rivojlanishining borish muddatini aniqlashga imkon beradi. Rivojlanishning pastki pog'onasi hamma zararkunandalar uchun ma'lum bo'lavermaganligi sababli uni ilmiy yoki amaliy maqsadlar uchun quyidagicha formulada aniqlandi;

$$S = \frac{Tt - Tt_0}{t^1 - t_a}$$

Bu formulada yuqorida keltirilgan raqam ifodalari (T, -20°, T-29°, 1-8 1 kun) qo'yilganda

$$S = \frac{20 \times 81 - 29 \times 25}{81 - 25} = 16$$

Hasharotlar va kanalar tanasidagi hayotiy protsesslar albatta suv ishtiroki bilan sodir bo'ladi. Ular suvni nafas olish paytida atmosfera havosidan va oziq bilan birga erkin holda yoki kolloid holda olishi mumkin. Har xil turlar, shuningdek, bir turga oid organizmning voyaga yetgani hamda boshqa ayrim fazalari tanasidagi suv miqdori bir xil emasligi aniqlandi. Masalan, guruch uzunburuni qo'ng'izining tanasidagi suv miqdori 19,2% dan, 53,1% gacha, uning lichinkasi tanasidagi suv miqdori umumiy tana miqdorining 66,6% ini tashkil etadi. Olovrang kuya kapalagi tanasida 59,6-65,6% gacha, qurtida esa 64,7-66,5% gacha suv bo'ladi. Shunday hasharotlar borki, ularning tanasida 90-92% gacha suv bo'ladi. Agar hasharot suv tanqisligiga duchor bo'lsa, u vaqtda uning hamma hayotiy funksiyalari juda sekin sodir bo'ladi, agar juda ham suvsizlansa, hasharot nobud bo'lishi ham mumkin.

Ombor uzunburun qo'ng'izining lichinkasi don namligi 12% dan past bo'lsa halok bo'ladi, ammo g'alla parmalovchisi lichinkasining rivojlanishi g'alla namligi 6-8% ga tushib qolganda ham tamomlanadi va normal avlodga aylanadi. Havo va oziqlar nisbiy namligining ko'tarilishi ham hasharotlarning hayotiy faoliyatiga noqulay ta'sir etadi.

Zararkunandalar uchun optimal namlikni aniqlash mahsulotlarni saqlashda, hasharotlar uchun noqulay sharoit tug'dirish bilan birga ularga qarshi kurashishga yordam beradi. Masalan, kichik un mitasi havo harorati +25° va uning nisbiy namligi 30% bo'lganda 55 kun mobaynida, o'sha haroratda, ammo namlik 50% bo'lganda 41 kun mobaynida namlik 70% bo'lganda yana ham tezroq - 32 kun mobaynida to'la rivojlanadi. Bunda boshqa qulay sharoitlar bilan bir qatorda, namlik oshib borishi bilan hasharot pushti ko'payadi, demak, uning keltiradigan zarari ham ortadi.

Xulosa qilib aytganda, ombor mahsulotlarini omborxonalarda saqlashda muhit sharoiti (havo harorati, namlik va boshqalar) ni boshqarish orqali ombor zararkunandalarining zararini kamaytirish mumkinligi aniqlandi. Bundan kelib chiqadiki, ombor mahsulotlarini saqlashda birinchi navbatda mahsulotlarga zarar yetkazmaydigan, biroq zararkunanda va kasalliklar rivojlanishi uchun noqulay bo'lgan sharoitni yaratish zarur.

ADABIYOTLAR:

1. Б.Ф.Сулаймонов и другие. Интегрированная защита растений. Ташкент 2019 г.
2. B.S.Boltayev, N.R.Irgasheva. "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash davrida zararli organizmlardan himoyalash". O'quv qo'llanmasi. Toshkent-2022, 18-25-110-b.
3. "Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям". М., 1970.
4. Irgasheva N. Xoliyev A. Soya ekinida tuganak uzunburunlarga qarshi urug'dorilagich preparatlarning biologic samaradorligi // "Agrokimyohimoya o'simliklar karantini" ilmiy-amaliy jurnali. -2020. -№3. -ISSN: 2181-8150. -64-65-b.(06.00.00;№11).
5. Xolliyev A.T. Maxmudova Sh., Irgasheva N. Harm of grain bruxes in legumes and the effectiveness of fertilizing drugs in managing their quantity //Solid State Technology. Blind Peer Review Referred Journal. ISSN:0038-111X. Volume:63 Issue:5 Publication year:2020. 2875-2882 p. (Scopus).
6. Irgasheva N. Xolliyev A., Soya zararkunandalarining turlari // "Agrokimyohimoya va o'simliklar karantini" ilmiy-amaliy jurnali. -2020. -4-son. -ISSN: 2181-8150. -35-36-b. (06.00.00; №11).
7. Б.А.Сулаймонов и другие. "Ўсимликларни кимёвий ҳимоя қилиш". Тошкент-2020.
8. Муроодов С. "Умумий энтомология курси". Тошкент-1986, 71 б.

UO'T: 631.5.

G'O'ZANING TASHQI KARANTIN ZARARKUNANDALARINI YAXSHI BILISH ZARURIYATI DAVR TALABI

Boltayev Botir Safarovich, q/x.f.n., professor,
Maxmudova Shaxnoza Abdufattaxovna, q/x.f.f.d. dotsent,
Ablazova Moxichexra Mirakbarovna, q/x.f.f.d. dotsent
Toshkent davlat agrar universiteti O'simliklar himoyasi va karantini kafedrası.

Annotatsiya. Maqolada qo'shni davlatlarda tarqalgan, biroq Respublikamizga kirib kelishi xavfi bo'lgan karantin zararkunandalar, ularni aniqlay olish, karantin choralari qo'llash to'g'risida ma'lumotlar yoritilgan. Bu masala O'zbekistonga chetdan paxta urug'liklari olib kelinishi sharoitida dolzarb mavzu hisoblanadi.

Kalit so'zlar: g'o'za, karantin, tadbir, ichki va tashqi, qo'shni mamlakatlar, oldini olish, ob'yektlar, himoyalash, transport qatnovlari.

Ma'lumki, garchi Respublikamizda g'o'za-g'alla navbatlab ekish tizimiga o'tilib, g'alla ekin maydonlari kengayib, g'o'za ekin maydonlari birmuncha kamaygan bo'lsa-da, g'o'za hozir ham asosiy ekinlardan biri hisoblanadi.

G'o'zadan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirish sharoitlaridan biri uni turli zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish hisoblanadi. Keyingi yillarda qo'shni davlatlar bilan aloqalar kengayishi, transport vositalari qatnovining yaxshi yo'lga qo'yilganligi ijobiy, yaxshi tomonlari bilan bir qatorda ayrim muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Shundaylardan biri Respublikamizga qo'shni davlatlardan ekinlarning karantin zararkunanda va kasalliklarining kirib kelishi xavfining tug'ilishidir. Buni o'z vaqtida aniqlash va uning oldini olish karantin tadbirlarini kechikmay qo'llash uchun nafaqat mutaxassislar, balki barcha qishloq xo'jalik xodimlari ham bu masalada yetarli tushunchalarga ega bo'lishi lozim bo'ladi.

O'zbekiston Respublikasi O'simliklar karantini va himoyasi agentligi va O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligining qo'shma qarorida O'zbekiston Respublikasi uchun karantin ahamiyatga ega bo'lgan zararli organizmlar ro'yxatini tasdiqlash to'g'risidagi chiqargan qarorida g'o'za uchun [4; 1-4-b.] xavfli bo'lgan 4 ta tashqi karantin zararkunanda – oq hoshiyali qo'ng'iz, g'o'za kuyasi, Misr g'o'za tunlami hamda Osiyo g'o'za tunlamlari ro'yxatga olingan. Biroq ayrim adabiyotlarda [1, 111-127-b, 2, 124-126-b] ularning turi bundan ham ko'pligi ko'rsatib o'tilgan.

Bu karantin zararkunandalarining Respublikamizga kirib kelishi va tarqalishining oldini olishda ularning morfologik belgilari biologiyasi, zarari to'g'risida har bir qishloq xo'jalik xodimi yetarli ma'lumotga ega bo'lishi talab etiladi.

Oq hoshiyali qo'ng'iz. Bu zararkunandaning qo'ng'izlari, ayniqsa, uning lichinkalari g'o'za, makkajo'xori, no'xat, kartoshka, yeryong'oq, meva-rezavor, manzarali o'simliklar va emanni zararladi [1; 166-b].

Oq hoshiyali qo'ng'izning vatani Janubiy Amerika bo'lib, u AQSH, Avstraliyada ham keng tarqalgan. Zararkunandaning hammaxorligi, tez ko'paya olishi, jinsiy mahsuldorligi, tuxumlik, g'umbaklik va voyaga yetgan (imago) bosqichlarida qo'rg'oqchilikka bardosh bera olishi, hamda uning tabiiy kushandalari deyarli yo'qligi davlatimizning janubiy chegaralariga katta xavf tug'dirishidan darak beradi.

Zararkunanda o'simlik, torf, o'g'it chirindilari, asbob-uskunalar va transport vositalari orqali tez tarqaladi.

Karantin tadbirlari asosan Amerika mamlakatlari, AQSH va Avstraliyadan keltirilayotgan o'simliklarni diqqat bilan karantin nazoratidan o'tkazish va ularni yuqumsizlantirishdan iborat. Kundalik nazorat ishlarida ham buni inobatga olish lozim.

G'o'za kuyasi (pushtirang ko'sak qurti). Bu zararkunandalar kapalaklar turkumi o'yi qanotlilar oilasiga mansub. G'o'za, kanop va gulxayridoshlar oilasiga kiruvchi o'simliklarni zararladi. Bu zararkunanda xorijda keng tarqalgan va eng xavfli karantin hasharotlardan biri hisoblanadi (1-rasm).

Mavjud ma'lumotlarga ko'ra, [1; 166-175-b]. Misrda o'rta hosil g'o'za hosilining 30-40 foizi, kechpishar navlarda esa 80% hosil g'o'za kuyasi zararidan yo'qotiladi. Braziliyada esa har yili 30 dan 60 foizgacha, ayniqsa, Gavayi orollarida g'o'za kuyasi g'o'zaning 50 dan 90 foizgacha hosil organlarini nobud qiladi [3; 183-b]. Zararkunanda faoliyatidan hosil miqdori kamayibgina qolmay,