

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

1-2025
TABIY FANLAR

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

A.A.Yoqubov, D.Sh.Sultonov, M.U.Maxmudov, A.Z.Rasuljonov, I.I.Zokirov Kuzgi tunlam (<i>Agrotis segetum</i>) lichinkalari morfometrik o'lchamlarining ozuqa o'simligiga bog'liqligi	124
A.V.Maxmudov, O.S.Abduraimov, V.Maxmudov, A.L.Allamurotov, B.J.Mavlanov, B.Y.Hamraliyev Farg'ona viloyatida <i>Capparis spinosa</i> l. ning tabiiy resurslari	130
A.B. Каримов, Ш.Х. Хомидчонова Морфологические изменения ткани прямой кишки после химических воздействий.....	139
A.I.Iskandarov, G.S.Mirzayeva, M.O.Xudoyberdiyeva, D.M.Musaev, Sh.N.Nazarov, B.R.Xolmatov, M.N.Valiyeva Haqiqiy qalqonli qandalalar (Pentotomidae) ayrim turlarining molekulyar genetik identifikatsiyasi.....	142
A.A.Yoqubov, I.I.Zokirov Tuproq tarkibining kuzgi tunlam (<i>Agrotis segetum</i>) g'umbagi hayotchanligi va kapalak chiqish darajasiga ta'siri	150
M.T.Botirov, E.A.Ergashev Kristallanish jarayoni va yoriqlar paydo bo'lishida albumin eritmalari konsentratsiyasining ta'siri	155
F.Xolboyev, B.Shodiyev, F.Shodiyeva O'zbekistonda Coraciiformes turkumi turlarining uchrash xususiyatlari va tarqalishi.....	160
QISHLOQ XO'JALIGI	
M.A.Avliyakulov, N.N.Yaxyoyeva S-8286 g'o'za navini egatlab va tomchilatib sug'orish me'yorlari	165
GEOGRAFIYA	
L.Z.Ibragimov, G.B.Barotova Urbanizatsiyaning shakllanishi va rivojlanishini o'rganishning ba'zi masalalari	170
Sh.X.Boboyev Samarqand viloyati agrosanoat klasterlarining iqtisodiy samaradorligini baholash	179
T.N.Yarboboyev, K.Y.Qosimova Kaliy ma'danlarini qazib olish va qayta ishlash obyektlarida atrof-muhitni muhofaza qilish mezonlari	189
ILMIY AXBOROT	
Z.Z.Aliyev, Y.M.Melixodjayev Bolalarda tug'ma ixtioz kasalligi va uning kelib chiqish sabablari.....	194
A.E.Normatov, L.T.Yuldoshov Neft mahsulotlari bilan ifloslangan oqava suvlarni Eyxorniya yuksak suv o'simligi yordamida tozalash biotexnologiyasi (Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi misolida)	197



UO'K: 595.7:63

KUZGI TUNLAM (*AGROTIS SEGETUM*) LICHINKALARI MORFOMETRIK O'LCHAMLARINING OZUQA O'SIMLIGIGA BOG'LIQLIGI**ЗАВИСИМОСТЬ MORFOMETРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИЧИНОК ОЗИМОЙ СОВКИ (*AGROTIS SEGETUM*) ОТ КОРМОВОГО РАСТЕНИЯ****DEPENDENCE OF MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF TURNIP MOTH (*AGROTIS SEGETUM*) LARVAE ON HOST PLANTS****Yoqubov Abutolib Axmadali o'g'li¹** ¹Farg'ona davlat universiteti tadqiqotchisi**Sultonov Davronjon Sharibjonovich²** ²Farg'ona davlat universiteti tadqiqotchisi Farg'ona davlat universiteti katta o'qituvchisi, b.f.f.d. (PhD)**Maxmudov Mirmuxsin Uchqunbek o'g'li³** ³Farg'ona davlat universiteti tayanch doktoranti**Rasuljonov Adxamjon Zoxidjon o'g'li⁴** ⁴Farg'ona davlat universiteti tayanch doktoranti**Zokirov Islomjon Ilhomjonovich⁵** ⁵Farg'ona davlat universiteti professori, b.f.d.**Annotatsiya**

Ushbu maqolada kuzgi tunlam (*Agrotis segetum*) lichinkalarining morfometrik belgilari – tana uzunligi va tana og'irligining variatsiya koeffitsiyenti (CV) – ularning ozuqa o'simliklariga (qizil lavlagi, sabzi, sholg'om, turp) bog'liqligi tahlil qilingan. Tadqiqotda lichinkalar populyatsiyasidagi genetik va fenotipik variatsiya, shuningdek, agrotsenozi sharoitida ularning rivojlanish dinamikasi statistik usullar (variatsiya koeffitsiyenti, *tf*, *P* qiymatlari) yordamida baholandi. Natijalarda qizil lavlagi, sabzi, sholg'om va turp agrotsenozlarida tana uzunligi bo'yicha o'zgaruvchanlikning deyarli bir xil ekanligi, lekin tana og'irligi bo'yicha farqlar – ayniqsa, turp va sholg'om ekinlari sharoitida sezilarli darajada yuqori o'zgaruvchanlik kuzatilgani aniqlandi. Ushbu natijalar zararkunanda populyatsiyasining ekologik adaptatsiyasi, IPM konsepsiyasi doirasida monitoring va bashoratlash, shuningdek, fermer xo'jaliklari uchun ekin tanlash va pestitsidlarni maqsadli qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi.

Аннотация

В данной статье исследуется зависимость морфометрических показателей (длина тела и масса тела) личинок озимой совки (*Agrotis segetum*) от типа кормовых растений (свёкла, морковь, турнепс, редька). Анализ проводился с использованием коэффициента вариации (CV) как основного статистического показателя для оценки степени изменчивости морфометрических параметров в популяции личинок. Статистические методы (*tf*, *P*-значения) позволили выявить, что вариация длины тела личинок в различных агроценозах практически одинакова, в то время как по массе тела наблюдаются значительные различия, особенно в условиях турнепса и редьки, где зарегистрирована повышенная изменчивость. Полученные результаты свидетельствуют о генетической и фенотипической вариабельности личинок, что важно для оценки динамики популяции вредителей, их адаптационных возможностей и разработки целенаправленных мер в рамках концепции IPM, а также для составления рекомендаций по выбору культур и рациональному использованию пестицидов.

Abstract

This article examines the dependence of morphometric parameters—body length and body weight variability (expressed as the coefficient of variation, CV)—of the turnip moth (*Agrotis segetum*) larvae on different host plants (beet, carrot, turnip, radish). The study employed statistical analyses, including the coefficient of variation along with *tf* and *P*-values, to assess the degree of genetic and phenotypic variability within larval populations under various crop conditions.

BIOLOGIYA

The findings indicate that while the variability in body length remains relatively similar across different agroecosystems, significant differences in body weight variability are observed—particularly under turnip and radish conditions, where higher variation was recorded. These results are crucial for understanding the ecological adaptation and population dynamics of the pest, improving monitoring and forecasting within the IPM framework, and developing targeted recommendations for crop management and pesticide application in agricultural practices.

Kalit soʻzlar: kuzgi tunlam lichinkalari, morfometrik oʻlchamlar, variatsiya koeffitsiyenti (CV), ozuqa oʻsimligi, agrotsenoz

Ключевые слова: личинки озимой соеки, морфометрические параметры, коэффициент вариации (CV), кормовые растения, агроценоз

Key words: turnip moth larvae, morphometric parameters, coefficient of variation (CV), host plants, agroecosystem

KIRISH

Qishloq xoʻjaligi zararkunandalarining populyatsiya darajasidagi oʻzgaruvchanlikni chuqur oʻrganish, zararkunandaga qarshi samarali boshqarish usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi [3]. Kuzgi tunlam lichinkalarining **morfometrik belgilari** – tana uzunligi va tana ogʻirligidagi oʻzgarish darajasini baholash orqali populyatsiya ichida qancha individual tafovut mavjudligini aniqlash mumkin. Ushbu maqsadda **variatsiya koeffitsiyenti (CV)** eng qulay statistik koʻrsatkichlardan biri sifatida qoʻllaniladi. CV morfometrik belgining oʻrtacha qiymatga nisbatan foizlarda ifodalangan tarqalish darajasini koʻrsatadi: u qancha yuqori boʻlsa, populyatsiya oʻrtasida oʻzgaruvchanlik shuncha katta, CV qancha past boʻlsa, morfometrik belgi boʻyicha oʻzaro oʻxshashlik shuncha baland boʻladi.

Tadqiqotlar davomida kuzgi tunlam lichinkalari turli oʻsimliklar (qizil lavlagi, sabzi, sholgʻom, turp) bilan oziqlanganda, ularning tana uzunligi va tana ogʻirligi boʻyicha variatsiya koeffitsiyentlaridagi oʻzgarish tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari har bir ekin sharoitida lichinkalar populyatsiyasida morfometrik koʻrsatkichlar qanchalik turli diapazonda tarqalishini baholashga yordam beradi. Ayniqsa, bir xil ozuqa oʻsimligi bilan oziqlanayotgan lichinkalar ichida ayrimlari nisbatan katta ogʻirlikka ega boʻlsa, boshqalari kichikroq massaga ega boʻlib, populyatsiya “birlashgan” yoki “tarqalgan” holda boʻlishi mumkin.

Quyidagi maqolada mazkur variatsiya koeffitsiyentlarining ekin turiga bogʻliqligi hamda bunday oʻzgaruvchanlikning statistik ishonchlik darajasi (tf koʻrsatkichi va P qiymati) haqida maʼlumotlar keltirilgan.

MATERIAL VA TADQIQOT USHLUBLARI

Tadqiqotlar 2020-2024-yillar davomida Fargʻona vodiysi sharoitidagi turli agrotsenozlarda olib borildi [1, 3, 4].

Quyida keltirilgan variatsiya koeffitsiyentlari (CV) va ularning ozuqa oʻsimligi (qizil lavlagi, sabzi, sholgʻom, turp) boʻyicha qiyosiy tahlili beriladi. Variatsiya koeffitsiyenti (CV) – tanlanma oʻzgaruvchanlik darajasini oʻrtacha qiymatga nisbatan foizlarda ifodalovchi koʻrsatkich boʻlib, morfometrik belgi (bu yerda tana uzunligi va tana ogʻirligi)ning lichinkalar populyatsiyasi ichidagi tarqalishi qanchalik bir xilligi yoki turlicha ekanligini koʻrsatadi. CV qancha yuqori boʻlsa, oʻzgaruvchanlik shuncha katta, CV qancha past boʻlsa, populyatsiya ichidagi oʻxshashlik shuncha baland boʻladi. Tajribalar natijalari B.Lakin taklif etgan uslublar asosida matematik-statistik tahlil qilindi [2].

Qizilcha, sabzi, sholgʻom va turp agrotsenozlaridan yigʻilgan kuzgi tunlam (*Agrotis segetum*) 6-yoshdagi diapauzadagi qurtlari namunalarining tana uzunligi va ogʻirlik koʻrsatkichlari Lakin uslubida Styudent meʼzoni boʻyicha qiyosiy tahlil etildi.

$$t_{fakt} = \frac{\bar{x}_2 - \bar{x}_1}{\sqrt{(S_{x1})^2 + (S_{x2})^2}}$$

Belgilarning variatsiya koeffitsiyentlari

$$CV = \frac{S_x}{\bar{x}} \cdot 100\%$$

formula asosida hisoblandi.

Turli o'simlikdan olingan namunalar tana uzunligi va og'irlik variatsiya koeffitsiyentlari

$$S_{cv} = \sqrt{\frac{(CV)^2}{n-1} \left[0.5 + \left(\frac{CV}{100} \right)^2 \right]}$$

$$S_{dsv} = \sqrt{Scv_1 + Scv_2}$$

$$d_{cv} = CV_1 - CV_2,$$

$$t_{fakt} = \frac{d_{cv}}{S_{dsv}}$$

formulalar asosida qiyosiy tahlil etildi.

OLINGAN NATIJALAR

Qizil lavlagi bilan oziqlangan lichinkalar tana uzunligi populyatsiyasidagi o'zgaruvchanlik (3,60%) sabzidagilarga (3,41%) juda yaqin, farq statistika nuqtai nazaridan ishonchsiz ($t_f = 0,21$). Demak, qizil lavlagi va sabzi agrotsenozi sharoitida lichinkalar o'rtasida tana uzunligi bo'yicha nisbatan bir xil darajada (3–4% atrofida) tarqalish kuzatiladi (1-jadval, 1-diagramma).

Qizil lavlagi bilan oziqlangan lichinkalar tana og'irligining o'zgaruvchanligi (3,52%) sabzidagidan (4,09%) biroz past, lekin farq ishonarsiz ($t_f = 0,61$). Bu shuni ko'rsatadiki, sabzi dalasi sharoitida lichinkalar og'irligi populyatsiyasi biroz kengroq maydonda taqsimlangan bo'lsa-da, bu farq Student mezonini bo'yicha ishonchli emas (1-jadval).

1-jadval

Qizil lavlagi va sabzi agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning variatsiya koeffitsiyenti farqlari ($n=40$)

Tana o'lchamlari	Qizil lavlagi		Sabzi		Dcv	t f	P
	CV ₁ (%)	Scv(%)	CV ₂ (%)	Scv(%)			
Tana uzunligi (mm)	3,60	0,4248	3,41	0,3865	0,19	0,21	-
Og'irligi (mg)	3,52	0,399	4,09	0,459	0,57	0,61	-

CV - variatsiya koeffitsiyenti;

Scv - variatsiya koeffitsiyentining aniqligi;

d_{cv} - qiyoslanayotgan variatsiya koeffitsiyentlari farqi;

t_f - qiyoslanayotgan belgining faktik ko'rsatkichi;

P - ishonchlilik darajasi.

Tana uzunligi bo'yicha qizil lavlagi (3,60%) va sholg'om (3,39%) agrotsenozlaridagi populyatsiyalarda o'zgaruvchanlik juda o'xshash, farqlanish ishonchsiz.

Tana og'irligi bo'yicha sholg'omda o'zgaruvchanlik sezilarli balandroq (5,46%) bo'lib, qizil lavlagiga nisbatan (3,52%) 2 punktga yaqin farq bor. $t_f = 1,92$ va $P > 0,05$ ko'rsatkichlari farqni ishonchsiz deya baholash imkonini beradi, ammo chegaraviy darajaga yaqin ko'rsatkichlar olindi. Amaliy jihatdan qaralganda, sholg'omda o'zgaruvchanlik balandroq bo'lishi, ushbu ekin bilan oziqlangan lichinkalarda tana og'irligi bo'yicha turli xil natijalar kuzatilganini anglatadi.

2-jadval

Qizil lavlagi va sholg'om agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning variatsiya koeffitsiyenti farqlari (n=40)

Tana o'lchamlari	Qizil lavlagi		Sholg'om		Dcv	t f	P
	CV ₁ (%)	Scv(%)	CV ₂ (%)	Scv(%)			
Tana uzunligi (mm)	3,60	0,4248	3,39	0,384	-0,21	0,259	-
Og'irligi (mg)	3,52	0,399	5,46	0,62	-1,94	1,92	-

Qizil lavlagi va turp agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning Tana uzunligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyentida hech qanday ishonchli farq kuzatilmadi.

Tana og'irligi bo'yicha ko'rsatkich e'tiborga molik. Turp agrotsenoz sharoitida kuzgi tunlam qurtlari tana og'irligi bo'yicha ancha yuqori o'zgaruvchanlikka ega (5,70%) ekanligi aniqlandi, qizil lavlagida esa 3,52% ni tashkil etdi. dcv = -2,18 va tf = 2,137 P = 0,05 qiymatiga teng, ya'ni Styudent mezon bo'yicha ishonchlilik chegarasida. Shunday qilib, turp bilan oziqlangan lichinkalarda tana vazni bo'yicha populyatsiya turli kattaliklarda bo'lishini ko'rish mumkin. Qizil lavlagidagi lichinkalar vaznida esa bir xillik yuqoriroq (CV past).

3-jadval

Qizil lavlagi va turp agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning variatsiya koeffitsiyenti farqlari (n=40)

Tana o'lchamlari	Qizil lavlagi		Turp		dcv	t f	P
	CV ₁ (%)	Scv(%)	CV ₂ (%)	Scv(%)			
Tana uzunligi (mm)	3,60	0,4248	3,36	0,3746	0,24	0,26	-
Og'irligi (mg)	3,52	0,399	5,70	0,6475	-2,18	2,137	0,05

Sabzi va sholg'om agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning tana uchzunligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti qiyoslanib, farq juda kichik, ishonchsiz ekanligi aniqlandi. Har ikkisi deyarli bir xil o'zgaruvchanlikka ega.

Tana og'irligi esa sholg'omda (5,46%) sabziga (4,09%) nisbatan balandroq variatsiya koeffitsiyenti kuzatildi, ammo Styudent mezon bo'yicha bu farq ishonchsiz (tf=1,269). Shunga qaramay, amaliy jihatdan sholg'om bilan oziqlangan lichinkalar o'rtasida tana og'irligi jihatidan tarqoqlik biroz ko'proq deyish mumkin.

4-jadval

Sabzi va sholg'om agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning variatsiya koeffitsiyenti farqlari (n=40)

Tana o'lchamlari	Sabzi		Sholg'om		dcv	t f	P
	CV ₁ (%)	Scv(%)	CV ₂ (%)	Scv(%)			
Tana uzunligi (mm)	3,41	0,3865	3,39	0,384	0,02	0,022	-
Og'irligi (mg)	4,09	0,459	5,46	0,62	-1,37	1,269	-

Sabzi va turp agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning variatsiya koeffitsiyenti tana uzunligi o'zgaruvchanligi deyarli bir xil. Turpda og'irlik o'zgaruvchanligi (5,70%) sabziga (4,09%) nisbatan ancha baland, ammo P>0,05 sababli bu farq ishonchsiz.

5-jadval

Sabzi va turp agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning variatsiya koeffitsiyenti farqlari (n=40)

Tana o'lchamlari	Sabzi		Turp		dcv	t f	P
	CV ₁ (%)	Scv(%)	CV ₂ (%)	Scv(%)			
Tana uzunligi (mm)	3,41	0,3865	3,36	0,3746	0,05	0,057	-
Og'irligi (mg)	4,09	0,459	5,70	0,6475	-1,61	1,53	-

Sholg'om va turp agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning tana uzunligi bo'yicha variatsiya koeffitsiyenti bir xil natijani namoyon etdi. Tana og'irligi bo'yicha ham ikkalasi ham deyarli bir xil (5,46% va 5,70%). Farq ishonchsiz.

6-jadval

Sholg'om va turp agrotsenozlarida diapauzadagi qurtlarning variatsiya koeffitsiyenti farqlari (n=40)

Tana o'lchamlari	Sholg'om		Turp		dcv	t f	P
	CV ₁ (%)	Scv(%)	CV ₂ (%)	Scv(%)			
Tana uzunligi (mm)	3,39	0,384	3,36	0,3746	0,03	0,034	-
Og'irligi (mg)	5,46	0,62	5,70	0,6475	-0,24	0,213	-

Umuman olganda, tana uzunligida variatsiya koeffitsiyenti (CV) ancha past (3,3–3,6%) va ozuqa o'simligi turidan qat'i nazar bir-biriga yaqin qiymatlarni namoyon etdi. Styudent mezoniga ko'ra ozuqa o'simliklari kesmada ishonchli farqlar aniqlanmadi. Bu shuni ko'rsatadiki, kuzgi tunlam lichinkalari tana uzunligi populyatsiyasi ichidagi o'zgaruvchanlik deyarli barcha ildizmevali ekinlarda bir xil ko'rinishda bo'ladi.

Tana og'irligida ba'zi hollarda (masalan, qizil lavlagi va turp, qizil lavlagi va sholg'om) CV ko'rsatkichlari sezilarli farq qiladi. Ayniqsa, turp (5,70%) va sholg'om (5,46%) dalalari sharoitida lichinkalar o'rtasidagi tana massasi o'zgaruvchanligi birmuncha baland. Ya'ni, qizil lavlagi (3,52%) va sabzi (4,09%) dalasidagi qurtlarda esa bu ko'rsatkich nisbatan pastroq. Bu amaliy jihatdan turp va sholg'om ozuqa sifatining individlar populyatsiyasida turli xil aks etishiga sabab bo'lishi mumkinligi bilan izohlanadi.

Jadval bo'yicha eng yaqqol (chegaraviy) farq qizil lavlagi va turp (tana og'irligi) dalasidagi qurtlarda kuzatildi (t f = 2,137; P = 0,05). Boshqa hollarda farq P > 0,05 bo'lib, ishonchli bo'lmadi. Bu esa, o'z navbatida, tana og'irligi o'zgaruvchanligi turp va qizil lavlagi dalasi sharoitida sezilarli darajada farqlanishi mumkinligidan dalolat beradi.

Tana uzunligi odatda lichinkalarning umumiy rivojlanish jarayonida nisbatan barqaror xususiyatga ega. Shuning uchun barcha ozuqa turlarida CV 3–3,6% atrofida bo'lib, muhim farq kuzatilmadi.

Tana og'irligi esa energiya almashinuvi, oziqlanish sifati va individual farqlanishlar (ichki fiziologik xususiyatlar)ga ko'proq bog'liq bo'lgan ko'rsatkich sanaladi. Shuning uchun *Brassica* oilasiga mansub turp va sholg'omning glyukozinolat, tanin va boshqa cheklovchi moddalarini boshqacha darajada hazm qilishi lichinkalar o'rtasida og'irlik bo'yicha turli ifodalanishga olib kelgan bo'lishi mumkin.

Yuqoridagi statistik tahlillar asosida quyidagilarni ta'kidlash joiz:

- kuzgi tunlam lichinkalarining morfometrik belgilaridagi o'zgarishlar populyatsiya ichidagi genetik va fenotipik variatsiyani aks ettiradi. Ushbu ma'lumotlar zararkunandalar populyatsiyasining rivojlanish dinamikasini, adaptatsiya xususiyatlarini va ekologik moslashuvchanligini baholashda yordam beradi;

- tadqiqot natijalari IPM konsepsiyasining monitoring va bashoratlash qismida zararkunanda populyatsiyasining qaysi ozuqa o'simliklarda tezroq yoki sekinroq rivojlanishini aniqlashga xizmat qiladi. Bu esa pestitsidlarni maqsadli va oqilona qo'llash, biologik kurash usullarini takomillashtirish imkonini yaratadi;

- fermer xo'jaliklari uchun qaysi ekinlarda zararkunanda populyatsiyasini kamaytirish osonroq yoki qaysi ekinlarda zararkunanda rivojlanishini nazorat qilish uchun aniq ko'rsatmalar ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

XULOSA

Qizil lavlagi (3,60%) va sabzi (3,41%) agrotsenoz sharoitida lichinkalar o'rtasida tana uzunligi bo'yicha o'zgaruvchanlik darajasi bir-biriga yaqin va Styudent mezoni bo'yicha ishonchsiz bo'lishi qayd etildi. Sholg'om (3,39%) va turp (3,36%) agrotsenoz ham tana uzunligi bo'yicha deyarli bir xil variatsiya koeffitsiyentiga ega, bu esa populyatsiya ichida o'zaro o'xshashlikni namoyon etadi.

Qizil lavlagi (3,52%) bilan sabzi (4,09%) agrotsenoz o'rtasida tana og'irligi bo'yicha o'zgaruvchanlik balandroq bo'lsa-da, bu farq statistik jihatdan ishonchsiz. Sholg'om (5,46%) va turp (5,70%) agrotsenozidagi lichinkalar esa tana og'irligi bo'yicha sezilarli darajada balandroq

BIOLOGIYA

variatsiya koeffitsiyentiga ega, ammo bu farqlar ham Styudent mezoniga ko'ra ishonchsiz yoki chegaraviy darajada bo'lishi aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ёкубов А.А., Зокиров И.И. К вопросу об изучении процесса окукливания озимой совки (*Agrotis segetum*) // Научное обозрение № 4, 2024. –С. 15-19.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. – Москва: Высшая школа, 1990. – 350 с.
3. Yoqubov A.A. Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* (Denis & Schiffermüller) 1775) lichinkalari rivojlanishiga tuproq namligining ta'siri // FDU. Ilmiy xabarlar. -2024. -№3. –B. 522-525.
4. Zokirov I.I. Markaziy Fargonaning sabzavot-poliz ekinlari hasharotlari faunasi va ekologiyasi: Biol.fan. dokt, diss. -Toshkent, 2019. - 200 b.