

YOSH PARRANDALARNI ORGANIK OZUQA QO‘SHIMCHALARI BILAN OZIQLANTIRISHNING AHAMIYATI**A.X.Xolmatov-q.x.f.n., dotsent¹,****U.T.Xodjaev-q.x.f.n., dotsent²*****Chorvachilik va parrandachilik ilmiy tadqiqot instituti¹,
Tash DAU, dotsent²***

Annotatsiya. Qora askar pashshasi (*Hermetia illucens*) lichinkalari qishloq xo‘jalik hayvonlari va barcha turdagi parrandalarni oziqlantirishda muhim innovatsion ozuqa manbai hisoblanadi. Bu lichinkalar yuqori protein, lipid va boshqa ozuqa moddalari bilan boyitilgan bo‘lib, yosh mollarni va barcha turdagi parrandalar jojalarini parvarishlashda samarali ahamiyatga ega. Mazkur maqolada qora askar pashsha lichinkalari bilan tuxum yo‘nalishidagi jo‘jalarni oziqlantirishning ilmiy asoslari, afzalliklari va amaliy tatbiqlari o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: oqsil, yog, aminokislota, g‘umbak, lichinka, joja, qora askar pashshasi, microelement, mineral modda, tuxum yonalishi, biomassa, lipid.

Summary. Black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae are an important innovative feed source for egg-laying chickens. These larvae are enriched with high levels of protein, lipids, and other nutrients, which can enhance the efficiency of raising chicks. This article examines the scientific basis, benefits, and practical applications of feeding egg-laying chicks with black soldier fly larvae.

Key words: protein, fat, amino acid, sponge, larva, chick, black soldier fly, microelement, mineral substance, egg burning, biomass, lipid.

Kirish. Qora askar pashshasi (*Hermetia illucens*) lichinkalari tuxum yo‘nalishidagi jo‘jalar uchun innovatsion organik ozuqa sifatida muhim ahamiyatga ega. Ushbu lichinkalar o‘zining yuqori protein, lipid va boshqa muhim ozuqa moddalari bilan ajralib turadi, bu esa jo‘jalarni parvarishlashda samaradorlikni sezilarli darajada oshirish imkonini beradi.

Mazkur oqsilga boy ozuqalardan barcha qishloq xo‘jaligi hayvonlarining barcha turlarini oziqlantirish mumkin. Chunki oziqlantirish omili, mahsuldorlikka ta’siri o‘rganilgan ilmiy manbalar tahlilidan ko‘rinib turibdi. Jumladan, I.Xafizov, B.Qahramonov, S.Isamuxammedov., A.Xafizovning (2022) ma’lumot-lariga ko‘ra, oziqlantirish omili qishloq xo‘jaligi hayvonlarining mahsuldorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, beda o‘simligi, makkajo‘xori va oraliq ekinlardan tayyorlangan pichan, silos hamda senaj asosiy ozuqalardan hisoblanadi. I.Xafizov, U.Kuchchiyev, A.Xafizovlarning (2009) xulosasiga ko‘ra, to‘la qiymatli oziqlantirish imkoniyatlarini yaratish sigirlarning sut mahsuldorligini va pushtdorlik xususiyatlarini oshiradi. Soha olimlari A.Nurmatov, I.Xafizovlarning (2024) fikricha, qorabayir zot otlariga maqbul oziqlantirish sharoitini yaratish, ularni nasl va ishchanlik xususiyatlarini yaxshilaydi. I.Xafizov, A.Xafizovlarning (2024) fikriga ko‘ra, otlarni kelib chiqishini o‘rganish yilqichilikni barqaror rivojlantirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. I.Xafizov, O.Kuchchiyev, A.Xafizovlarning (2024) ta’kidlashicha, otsimonlar avlodlari tashqi omillarning ta’siri natijasida

tuyoqlarining tuzilishi o'zgarib borgan, oyoq bo'g'inlari mustahkamlanib, tez harakat qilishga moslashib borgan. A.Nurmatov, I.Xafizov, Sh.Jabborov, L.Tagayevalarning (2024) xulosasiga ko'ra, qorabayir zotli toylarni onasidan ajratilgandan keyin jadal o'sitirishda asosiy rasion tarkibiga biologik faol qo'shimchalarni kiritish afzalligi isbotlangan. I.Xafizov, A.Xafizovlarning (2024) fikriga ko'ra, otlarni erta bahordan kech kuzgacha yaylov sharoitida boqishni tashkil qilish ozuqalarni iqtisod qilish imkonini beradi. A.Nurmatov, I.Xafizov, A.Xafizov, D.Karibayevalarning (2024) fikriga ko'ra, "otxona"- "yaylov" sharoitida saqlangan qorabayir va uni friz zoti bilan duragaylashgan toylarda o'sish va rivojlanishi jadal kechib, ozuqa tejaladi. I.Xafizovning (2023) fikriga ko'ra, seleksiya-naslchilik ishlarini to'g'ri tashkil qilish, yangi texnologiyadan foydalanish tarmoqni rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Muallif I.Xafizovning (2023) xulosasiga ko'ra, qorabayir zot otlari murakkab chatishtirish va bir necha zotlar ishtirokida yaratilgan bo'lib, o'ziga xos genetik xilma-xillikka ega. A.Xafizovning (2023) ma'lumotiga ko'ra, "otxona-yaylov" texnologiyasi sharoitida saqlangan toylarining qon va qon zardobi tarkibidagi barcha ko'rsatkichlar otxona sharoitida saqlangan tengqurlariga nisbatan eng yuqori bo'lib, ozuqalarni iste'mol qilishi samarali bo'lgan.

Tadqiqotning maqsadi: Qora askar pashshasi (*Hermetia illucens*) lichinkalari bilan tuxum yo'nalishidagi tovuq jo'jalarni oziqlantirishning ilmiy asoslarini o'rganish.

Vazifalar: Lichinkalarni yetishtirish, parvarishlash va ularni jo'jalar uchun yem sifatida qanday qo'llash mumkinligini aniqlash.

Lichinkalarning oziqaviy qimmati. Qora askar pashsha lichinkalari yuqori ozuqaviy qiymatga ega bo'lib, ular 40-50% oqsil va 30-35% yog'lardan tashkil topgan. Shuningdek, lichinkalar turli xil minerallar va mikroelementlar bilan boyitilgan. Oqsil va yog'lar tuxum yo'nalishidagi cho'jalarni oziqlantirishda o'sish va rivojlanish uchun zarur bo'lgan asosiy moddalardan hisoblanadi.

Tuxum yo'nalishidagi jo'jalarni qora askar pashsha lichinkalari bilan oziqlantirish ularda mushak massasini oshirish va umumiy sog'liqni yaxshilashga olib keladi. Lichinkalar bilan oziqlantirilgan jo'jalarning tuxum ishlab chiqarish qobiliyati sezilarli darajada yaxshilanadi.

Qora askar pashshasi (*Hermetia illucens*) lichinkalarining tarkibi yuqori proteinga boy bo'lib, jo'jalar uchun mukammal to'laqiymatli ozuqoviy qo'shimcha hisoblanadi. Proteyin jo'jalarning muskul to'qimalarini rivojlantirish, o'sish sur'atlarini tezlashtiradi va umumiy salomatligini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari lichinkalarda mavjud bo'lgan lipidlar (yog'lar) energiya manbai sifatida xizmat qiladi va jo'jalarda o'sish jarayonida zarur bo'lgan qo'shimcha energiya bilan ta'minlaydi.

Qora askar pashsha lichinkalarining boshqa afzalliklari ham mavjud bo'lib, ular o'zining yuqori to'yimlilik bilan bir qatorda, organik chiqindilarni qayta ishlashda samarali vosita sifatida ishlatiladi. Bu chiqindilarni kamaytiradi va ularni qiymatli resurslarga aylantirishda yordam beradi. Shuningdek lichinkalar o'rtacha qiymatdagi ozuqa manbalari bilan solishtirilganda ekologik jihatdan qulayroqdir, chunki ular

kamroq yer maydoni va suv resurslari talab qiladi hamda chiqindilarni samarali qayta ishlaydi.

Qora askar pashsha lichinkalari yuqori ozuqaviy qiymatga ega bo'lib, ular 40-50% oqsil va 30-35% yog'lardan tashkil topgan. Shuningdek, lichinkalar turli xil minerallar va mikroelementlarga boy bo'lib, tuxum yo'nalishidagi jo'jalarni oziqlantirishda ularning o'sish va rivojlanishi uchun zarur bo'lgan manba bo'lib xizmat qiladi va ularning yashovchanligini va har xil yuqumli va yuqumsiz kasalliklarga qarshi immunitetni oshiradi hamda immun tizimini mustahkamlashga yordam beradi.

Qora askar pashsha lichinkalarini yetishtish oson va kam xarajati. Lichinkalarni turli organik chiqindilar, masalan oziq-ovqat qoldiqlari, sabzavot qoldiqlari va bug'doy kepaklari bilan oziqlantirish mumkin. Yetishtirilgan lichinkalar jo'jalar uchun yuqori ozuqaviy qiymatga ega bo'lgan qo'shimcha ozuqa manbai sifatida taqdim etiladi.

Oziqlantirish usullari: Lichinkalar to'g'ridan-to'g'ri jo'jalarga berilishi mumkin. Bu usul jo'jalarga to'g'ri miqdorda oqsil va yog' olishni ta'minlaydi. Qora askar pashsha lichinkalarini quritib maydalangan holda yemga qo'shilishi mumkin. Bunday tayyorlangan ozuqa biologik jihatdan me'yor asosida tayyorlangan to'la qiymatli ozuqa hisoblanadi.

Biz hozirda tajribadagi jo'jalarning ratsioniga 5,0% miqdorda qora askar pashsha lichinkasi qo'shib bermoqdamiz. Bir oy davomida tajriba guruhidagi jo'jalarning o'sishi, rivojlanishi va yashovchanligi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi sezilarli darajada kuzatildi.

Xulosalar. Ushbu maqola qora askar pashsha lichinkalarining tuxum yo'nalishidagi jo'jalarni oziqlantirishdagi ilmiy va amaliy ahamiyatini yoritib berdi. Bu texnologiya parrandachilikda barqaror rivojlanish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda katta ahamiyatga ega.

Lichinkalar bilan oziqlantirishning jo'jalarning sog'lig'iga va kelajakda tuxum sifati va parrandachilikning umumiy samaradorligiga ta'sirini chuqurroq o'rganish hamda lichinkalar bilan oziqlantirish texnologiyasi bo'yicha xalqaro hamkorlikni rivojlantirish va tajriba almashish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Makkar, H. P., Tran, G., Heuzé, V., & Ankers, P. (2014). State-of-the-art on use of insects as animal feed. *Animal Feed Science and Technology*, 197, 1-33.
2. Veldkamp, T., & Bosch, G. (2015). Insects: a protein-rich feed ingredient in pig and poultry diets. *Animal Frontiers*, 5(2), 45-50.
3. Cullere, M., Tasoniero, G., Giaccone, V., Miotti-Scapin, R., Claeys, E., De Smet, S., & Dalle Zotte, A. (2016). Black soldier fly as dietary protein source for broiler quails: apparent digestibility, excreta microbial load, feed choice, performance, carcass and meat traits. *Poultry Science*, 95(6), 1343-1356.
4. Elwert, C., Knips, I., & Katz, P. (2010). A novel protein source: Maggot meal of the black soldier fly (*Hermetia illucens*) in broiler feed. *Proceedings of the 13th International Symposium on Animal Nutrition*, 140-147.
5. Marco, M., Martínez, S., Hernandez, F., Madrid, J., Gai, F., Rotolo, L., & Gasco, L. (2015). Nutritional value of two insect larvae meals (*Tenebrio molitor* and

Hermetia illucens) for broiler chickens: Apparent nutrient digestibility, apparent ileal amino acid digestibility and apparent metabolizable energy. *Animal Feed Science and Technology*, 209, 211-218.

6. Хафизов И.И., Кахрамонов Б., Исамухаммедов С., Хафизов А. Генетический потенциал карабаирской породы. Материалы конференции: Материалы международной конференции "Эффективные методы управления селекционно-племенным процессом в табунном коневодстве". Министерства науки и высшего образования Республик Казахстан, Торойгыров Университет ., Казахстан, Павлодар, 2022 г., С. 124-128.

7. Нурматов А.А., Хафизов И.И., Хафизов А.И., Карибаева Д..Скороспелость жеребят карабаирский породы и их помесей с фризской породой. Материалы конференции:Актуальные вопросы совершенствование технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. Мосоловские чтения. Материалы международной научно-практической конференции. Марийский НИИС/Х-фил. Фед. аг.науч.ц.р Сев.-Вос. им.Н.В.Рунницкого. 2024г., № XXVI.,С. 486-490.

8. Хафизов И.И., Куччиев У., Хафизов А.И.. Тўла қийматли озиқлантиришни ташкил этишнинг сигирлар сут маҳсулдорлигига таъсири. 2009 й., ж:"Ўзбекистон кишлоқ хўжалиги" журналининг "Агро илм" иловаси., Тошкент, № 2-сон(6), 24-25б.

9. Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. г.Ош, 2024/6/28, №2 (7), С.212-218.

10. Хафизов И.И., Ҳафизов А.И. Отларнинг қадимий аждодларининг ўзига хос хусусиятлари. Konferensiya materiallari:Toshkent davlat agrar universiteti hamda "Science and innovation" xalqaro ilmiy jurnali hamkorligida tashkil etilgan "Smart texnologiyalarni qishloq xo'jaligiga tadbqiq etish va rivojlantirish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Toshkent, 2024/5/30, ToshDAU, 133-138 b.

11. Ҳафизов И.И., Куччиев О.Р., Ҳафизов А.И. Эволюция жараёнида от фенотипи-даги катта ва кичик мутацион ўзгаришларнинг узлуксиз намоён бўлиши. Konferensiya materiallari:Toshkent davlat agrar universiteti hamda "Science and innovation" xalqaro ilmiy jurnali hamkorligida tashkil etilgan "Smart texnologiyalarni qishloq xo'jaligiga tadbqiq etish va rivojlantirish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani.Тошкент, 2024/5/30, Тош ДАУ, 139-144 b.

12. Нурматов А., Жабборов Ш., Ҳафизов И., Тагаева Л. Қорабайир зотли тойларнинг ўсиш ривожланишини жадаллаштиришнинг илғор технологияси. Konferensiya materiallari: Konferensiya materiallari:Toshkent davlat agrar universiteti hamda "Science and innovation" xalqaro ilmiy jurnali hamkorligida tashkil etilgan "Smart texnologiyalarni qishloq xo'jaligiga tadbqiq etish va rivojlantirish" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. Тошкент, 2024/5/30, Тош ДАУ, 200-206b.

13. D.M.Parmanova. Rational use of different types of feedings in the feeding of Karakol sheep. *ACADEMICIA: : An International Multidisciplinary Research Journal*-2021, 190-193 b.

14. D.M.Parmanova. Qoraqalpoq sur qorako‘l zotli qo‘ylardan olingan naslning jun tolasining sifati. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal-2021, № 10. 51-53 b.

15. D.Parmanova, F.Aliqulov. Qorako‘lchilikda qoraqalapoq sur naslli qo‘zilarni olish usullari. Scientific progress journal, 2021. 436-440.

16. Z.Hakimov, D.Parmanova, Sh.Shoxnazarova. Har xil genotipli qo‘ylarni jadal bo‘rdoqilashda “Best Mega Mix” to‘la qiymatli ozuqadan foydalanish samaradorligi. Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 2022. 76-80 b.

17. D.Parmanova, Sh. Shoxnazarova. Qo‘ylarni go‘sht mahsuldorligini oshirishda “Best Mega Mix” to‘la qiymatli ozuqadan foydalanish samaradorligi. Agrotexnologiya va veterinariya tibbiyoti ilmiy jurnal. 2022, 834-837.

18. Жўраева Д.Р., Б.Д.Аллашов “Маккажўхори етиштиришда инновацион усулда тайёрланган компостдан фойдаланиш”. International scientific journal science and innovation issue dedicated to the 80th anniversary of the academy of sciences of the republic of uzbekistan 2023й, 2098-302.

19. Б.Д.Аллашов, С.Ғ.Жамолов, Д.Р.Жўраева. Сувсизликка ва иссиққа чидамли бўлган озучабоп экинларнинг хорижий нав ёки намуналарини танлаш. International scientific journal science and innovation issue dedicated to the 80th anniversary of the academy of sciences of the republic of Uzbekistan 2023й. 285-296.

20. Бонни М.А., Аллашов Б.Д., Ахмедов Т.П., Жўраева Д.Р. Жавдар экини уруғчилигининг самарадорлигини оширишда “Шалола” навида танлаш ва бирламчи уруғчилик ишларини олиб бориш. “шоли ва дуккакли дон экинлари селекцияси, уруғчилиги ҳамда етиштириш агротехнологияларини илмий-амалий асослари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман. 278-281 бет.

UO‘K: 636.05. 636.07

UY SHAROITIDA G‘OZLARNI PARVARISHLASH TEXNOLOGIYASI

A.X.Xolmatov-q.x.f.n., dotsent¹,

U.T.Xodjaev-q.x.f.n., dotsent²

*Chorvachilik va parrandachilik ilmiy tadqiqot instituti¹,
Tash DAU, dotsent²*

Annotatsiya. Maqolada g‘ozlarni tomorqalarda va fermer xo‘jaliklarida parvarishlash yo‘llari va ulardan sifatli mahsulotlar olish jarayoni yoritilgan. G‘ozlarni samarali parvarishlash uchun ularni saqlash va asrash jarayonlarini tashkil etish hamda balanslashgan ozuqa ratsionlaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: g‘oz go‘shti, tuxum, pat va par, inkubatsiya, omixta yem, retsept, bo‘tk, konsentrat ozuqa.

Summary. The article covers the ways of keeping geese in homesteads and farms and the process of obtaining quality products from them. For effective care of geese, it is important to organize the processes of keeping and preserving them, as well as the use of balanced feed rations.

101	Abdykarimova SH.A., Dyussembayev S.T., Serikova A.T. Features of using natural aluminosilicates-bentonite and zeolites in agriculture	388
102	Boybulov B.Sh., Ulug'muradov A.D., Xatamov A.X. Qo'ychilik tarmog'ini rivojlantirishning muhim omillari	392
103	Рўзибоев Н.Р., Акназаров Д.К. Акчасой типдаги қўйларнинг экстерьер хусусиятлари	396
104	Рўзибоев Н.Р., Гаибназаров Д.А., Юлдашева А.М. Гўшт-ёғ маҳсулдорлик йўналишидаги акчасой типига мансуб қўйларнинг тирик вазни	400
105	Turganbayev R.U., Yerimbetova J.B. Ustyurt sharoitida tuyalar jun mahsuldorligining tug'im yoshi va yaylov hududlariga bog'liqligi	404
106	Suyunova Z.B., Yaxyayev B.S. Organik moddalar hazmlanishi va sigirlar sut mahsuldorligiga ratsion tarkibining ta'siri	408
107	Axtamova M.T. Ozuqaviy qo'shimchalardan foydalanishning qoramollar sut mahsuldorligiga ta'siri	411
108	Хафизов И.И. Отларини бонитировка қилиш тамойиллари	415
109	Хафизов И.И. Отларнинг экстерьер ва уни баҳолаш	419
110	Хафизов И.И. Отларда интерьер кўрсаткичларини ўрганишнинг илмий-амалий аҳамияти	423
111	Boybulov B.Sh. Hisor zotli qo'ylarni bosh sonini ko'paytirish va naslini yaxshilash	427
112	Boybulov B.Sh., Xoliqov N., Buxarova M. Issiq iqlim sharoitida mahalliy ozuqalar va xorijiy faol biologik qo'shimchalardan foydalanib sigirlarning sut mahsuldorligini oshirish	431
113	Xolmatov A.X., Xodjaev U.T. Yosh parrandalarni organik ozuqa qo'shimchalari bilan oziqlantirishning ahamiyati	434
114	Xolmatov A.X., Xodjaev U.T. Uy sharoitida g'ozlarni parvarishlash texnologiyasi	438
115	Акназаров Д.К. Туркиядан импорт қилинган ангор зотли она эчкилардан туғилган авлодларнинг тирик вазн кўрсаткичлари	441
116	Erqulov U.U. Simmental zotli tanachalarni eksteryer ko'rsatkichlari	445
117	Kaniyazova A.A., Erdanova G.M. Tuxum yo'nalishidagi dominant D-149 tovuqlarining maxsuldorlik xususiyatlari haqida	447
118	Jo'rayeva D.R. Asalari zahari va uni tavsifi	451
119	Jo'rayeva D.R. Asalari zahari va uni olish usullari	454
120	Jo'rayeva D.R. Фацелия бу	459
121	Karshiyev Z.A. Zaanen hamda kamori zotli naslli takalar bilan mahalliy echkilarni chatishtirishdan olingan birinchi avlod duragaylarning tirik vazn dinamikasi va o'sish ko'rsatkichlari	462
122	Улугмуратов А.Д., Исматова Р.А., Л.Х.Ахмадалиева Актуальность правовой охраны изобретений в НИИветеринарии	467
123	Туткышбай И.А., Оспанова М.С. Исследование домашних индивидуальных собак на туберкулез	470
124	Сарыбаев Ы.У. Иммуноферментное определения эстрадиола в	475