

Beishova Indira Saltanovna – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University, Republic of Kazakhstan, 090009, Uralsk, 51 Zhangir Khan Str.. e-mail: zapkazatu@wkau.kz.

Abenova Zhazirayim Muratbekovna – Candidate of Agricultural Sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 47 Baitursinov Str., tel.: +7-707-370-62-21, e-mail: abenova.zhm@ksu.edu.kz.

Траисов Балуаш Бакишевич – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚазАШФА академиясы, «Жәңгір хан атындағы Батыс-Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Қазақстан Республикасы, 090000, Орал қ., Жәңгір хан көш, 51, e-mail: btraisov@mail.ru.

Есеева Гайния Қалымжанқызы\* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор, «М. Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті», Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Чернышевский көш, 59, тел.: +7-707-896-52-89, e-mail: gainia@mail.ru.

Бейшова Индира Салтановна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Қазақстан Республикасы, 090000, Орал қ., Жәңгір хан көш, 51, e-mail: zapkazatu@wkau.kz.

Абенова Жазирайым Муратбековна – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000 Қостанай қ., Байтұрсынұлы көш 47, тел.: +7-707-370-62-21, e-mail: abenova.zhm@ksu.edu.kz.

Траисов Балуаш Бакишевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, академик КазАСХН, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Республика Казахстан, 090000, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, e-mail: btraisov@mail.ru.

Есеева Гайния Калимжановна\* – кандидат сельскохозяйственных наук, профессор, Костанайский инженерно-экономический университет имени М. Дулатова, Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Чернышевского 59, тел.: +7-707-896-52-89, e-mail: gainia@mail.ru.

Бейшова Индира Салтановна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, Республика Казахстан, 090009, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51, e-mail: zapkazatu@wkau.kz.

Абенова Жазирайым Муратбековна – кандидат сельскохозяйственных наук, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел.: +7-707-370-62-21, e-mail: abenova.zhm@ksu.edu.kz.

XFTAP 68. 35. 31:68.32.13:68.03.07

ӨОЖ 633 854.494:632.9(574.5)(045)

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2025\\_1\\_227](https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_227)

### ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА РАПСТЫ ЗАҚЫМДАЙТЫН НЕГІЗГІ ЗИЯНКЕСТЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚОРҒАУ ШАРАЛАРЫ

Туменбаева Н.Т.\* – философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КЕАҚ, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Момбаева Б.Қ. – философия докторы (PhD), доцент м.а., «М.Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті», Тараз қ., Қазақстан Республикасы.

Сәрсенғалиев Р.С. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а., «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КЕАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы.

Әбдукерім Р.Ж. – философия докторы (PhD), аға оқытушы, «Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» КЕАҚ, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Мақала 2022-2024 жж. аралығында жүргізілген далалық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде рапс дақылдары зиянкестерін анықтау және оларды қорғау шаралары ұсынылады. Зерттеу жұмыстары Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданының "Берік" ШҚ жүргізілді. Зерттелетін аумақта рапс зиянкестеріне қарсы химиялық заттар мен минералды тыңайтқыштарды қолдану бойынша далалық тәжірибелер жасалды. Топырақта тіршілік ететін зиянкестердің ішінен рапс дақылдарына кеміргіш құрттар, сым құрттары зиян тигізеді. Энтомофагтардан: жер қоңыздар, стафилинидтер, жұмсақ денелер және кокцинеллидтер анықталды. Жер қоңыздары, жұмсақ денелер және кокцинеллидтер бүршіктену кезеңінде пайда болады. Крестті бүргелерге қарсы келесі препараттар сынамадан өтті: суми-альфа, 5% к.е. (эсфенвалерат, 0,3 л/га), БИ-58 к. е (диметоат, 0,8 л/га), ахиллес, к.е. (лямбда-цигалотрин, 0,2 л/га). Барлық сыналған препараттар жоғары биологиялық тиімділікті көрсетті. Негізгі зиянкестердің дамуының биологиялық ерекшеліктері және олардың санын азайтатын факторлар зерттелді.

Жамбыл облысындағы рапс дақылдарында зиянкестердің келесі түрлері тіркелді: *Psylliodes chrysocephala* L., *Eurydema ornata* L., *Eurydema oleracea* L., *Colahellus sophiae* Schall., *Entomoscelis adonidis* Pall., *Phaedon cochlearial* F., *Ceutorchynchus assimilis* Pauk., *Baris chlorizans* userm., *Meligethes aeneus* F., *Perrisia brassiae* Winn., *Evergestis extimalis* Scop.

**Түйінді сөздер:** рапс дақылы, түр құрамы, зиянкестер, өсіп-даму, химиялық өңдеу, майлы дақылдар, биологиялық тиімділік.

**ОСНОВНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ И МЕРЫ ЗАЩИТЫ РАПСА В УСЛОВИЯХ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ**

Туменбаева Н.Т.\* – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина», г. Астана, Республика Казахстан.

Момбаева Б.К. – доктор философии (PhD), и.о. доцента, Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, г. Тараз, Республика Казахстан.

Сарсенгалиев Р.С. – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. доцента, НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», г. Уральск, Республика Казахстан.

Әбдүкерім Р.Ж. – доктор философии (PhD), старший преподаватель, НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», г. Алматы, Республика Казахстан.

В результате полевых исследований, проведенных в период с 2022 по 2024 годы, предложены меры по выявлению вредителей рапсовых культур и их защите. Исследования проводились на КХ "Берик" района Т. Рыскулова Жамбылской области. На исследуемой территории проведены полевые опыты по применению химических веществ и минеральных удобрений против вредителей рапса. Из вредителей, обитающих в почве, посевы рапса поражаются гнилями-грызунами, проволочниками. Из энтомофагов были идентифицированы: жулики, стафилины, мягкотелки и кокциеллы. Жулики, мягкотелки и кокциеллы появляются в период бутонизации. Пробы прошли следующие препараты против крестоцветных блошек: суми-альфа, 5% к.э. (эсфенвалерат, 0,3 л/га), БИ-58 к.э. (диметоат, 0,8 л/га), ахиллес, к.э. (лямбда-цигалотрин, 0,2 л/га). Все протестированные препараты показали высокую биологическую эффективность. Изучены биологические особенности развития основных вредителей и факторы, снижающие их численность.

В посевах рапса в Жамбылской области зарегистрированы следующие виды вредителей: *Psylliodes chrysocephala* L., *Eurydema omata* L., *Eurydema oleracea* L., *Colahellus sophiae* Schall., *Entomoscelis adonidis* Pall., *Phaedon cochlearial* F., *Ceutorhynchus assimilis* Pauk., *Baris chlorizans* userm., *Meligethes aeneus* F., *Perrisia brassiae* Winn., *Evergestis extimalis* Scop.

**Ключевые слова:** рапс, видовой состав, вредители, рост и развитие, химическая обработка, масличные культуры, биологическая эффективность.

**KEY PESTS AND MEASURES OF RAPESEED PROTECTION IN THE CONDITIONS OF THE ZHAMBYL REGION**

Tumenbayeva N.T.\* – PhD, Associate Professor, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University, Astana, Republic of Kazakhstan.

Mombayeva B.K. – PhD, acting Associate Professor, M.Kh.Dulati Taraz Regional University, Taraz, Republic of Kazakhstan.

Sarsengaliyev R.S. – Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University NJSC, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

Abdukerim R.Zh. – PhD, Senior Lecturer, Al-Farabi Kazakh National University NJSC, Almaty, Republic of Kazakhstan.

As a result of field studies conducted from 2022 to 2024, measures will be proposed to identify pests of rapeseed crops and protect rapeseed crops. The research was carried out at the Berik farm in the T. Ryskulov district of the Zhambyl region. Field experiments on the use of chemical substances and mineral fertilizers against rapeseed pests were conducted in the studied area. Among the soil-dwelling pests, rapeseed crops were affected by chewing worms and wireworms. The identified entomophages included ground beetles, roach beetles, soldier beetles, and ladybugs. Ground beetles, soldier beetles, and ladybugs appeared during the budding stage. The following insecticides were tested against crucifer flea beetles: Sumi-Alpha 5% EC (esfenvalerate, 0.3 L/ha), BI-58 EC (dimethoate, 0.8 L/ha), and Achilles EC (lambda-cyhalothrin, 0.2 L/ha). All tested insecticides demonstrated high biological effectiveness. The biological characteristics of key pests and the factors reducing their population were studied.

The following types of pests have been registered in rapeseed crops in the Zhambyl region: *Psylliodes chrysocephala* L., *Eurydema omata* L., *Eurydema oleracea* L., *Colahellus sophiae* Schall., *Entomoscelis adonidis* Pall., *Phaedon cochlearial* F., *Ceutorhynchus assimilis* Pauk., *Baris chlorizans* userm., *Meligethes aeneus* F., *Perrisia brassiae* Winn., *Evergestis extimalis* Scop.

**Keywords:** rapeseed, species composition, pests, growth and development, chemical treatment, oilseeds, biological efficiency.

**Кіріспе.** Майлы дақылдар арасында рапс май мөлшері бойынша бірінші орында. Кейбір елдерде бұл негізгі майлы дақыл. Қысқы сорттарда майлы дақылдар 50 %, жаздық сорттарда – 43% жетеді. Сонымен, рапстың бір килограмм массасында 20 г қорытылатын ақуыз, 2.58 г кальций, 0.28 г фосфор, 0.96 г магний, 0.23 г күкірт, 4.46 г натрий, 0.75 г калий бар. Рапстың жасыл массасының 1 бірлігінде 180 – 190 г ақуыз бар. Рапстың жоғары және агротехникалық маңызы топырақты қатты құрғатпайды және егістікті ерте босатады, сондықтан ол қысқы дәнді дақылдар мен жаздық дақылдарға еш кедергісін келтірмейді [1, 113 б, 2, 56 б, 3, 176].

Рапс тұқымдарының өнімділігі облыс бойынша 10,8-ден 15,3 ц /га-ға дейін жетеді. Рапстың өсу кезеңінде крест терізді бүргелер, рапс үгіндісі, қырыққабат шыбындары, қырыққабат бітесі үлкен зиян келтіреді [4, 166, 5, 786, 6, 906].

Мақаланың негізгі мақсаты мен міндеттері 2022-2024 жж. аралығында жүргізілген далалық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде рапс дақылдары зиянкестерін анықтау және оларды қорғау шаралары ұсыну. Зерттелетін аумақта рапс зиянкестеріне қарсы химиялық заттар мен минералды тыңайтқыштарды қолдану бойынша далалық тәжірибелер жасау. Топырақта тіршілік ететін зиянкестердің ішінен рапс дақылдарына кеміргіш құрттар, сым құрттары зиян тигізуін зерттеу. Энтомофагтардан: жер қоңыздар, стафилинидтер, жұмсақ денелер және кокциеллидтер анықтау.

**Материалдар мен әдістер.** Зерттеулер Т.Рысқұлов ауданының "Берік" ШҚ егістіктерінде, сондай – ақ Жамбыл облысының шаруашылық егістіктерінде 2022-2024 жылдары жүргізілді. Зерттеулер үнемі бақылау және есепке алу, зертханалық және далалық тәжірибелер жүргізу арқылы жүргізілді. Ғылыми әдебиеттерде жарияланған энтомология мен өсімдіктерді қорғауда жалпы қабылданған әдістер қолданылды [7, 166].

Биологияның, зиянды және пайдалы энтомофаунаның арақатынасының жекелеген аспектілерін нақтылау үшін қолданыстағы әдістемелер негізінде рапс және басқа да алқаптардың дақылдарында есептер мен бақылаулар жүргізілді [8, 1886,9, 866].

Энтомофагтар мен зиянкестердің тиімді арақатынасын анықтау: зиянкестер мен энтомофагтар популяциясының тығыздығының динамикасын тұрақты алқаптарда ұзақ бақылау және есепке алу [9]; белгілі бір жыртқыш қатынасы бар үлгі өсімдіктерді таңдау; зертханалық және далалық тәжірибелер жүргізу арқылы жүргізілді [10, 116, 11, 1406, 12, 1516,13, 216].

Химиялық өңдеуді регламенттеу мақсатында энтомофагтардың тиімділік критерийлерін анықтау бойынша өндірістік тәжірибелерді Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданының "Берік" ШҚ жүргізілді. Зерттелетін аумақта рапс зиянкестеріне қарсы химиялық препараттар мен минералды тыңайтқыштарды қолдану бойынша далалық тәжірибелер жасалды.

Тыңайтқыштарды, өсімдіктерді қорғауды, сорттарды және себу нормаларын бейімдеу бойынша тәжірибелер барлық талаптарды қолдану арқылы жүргізілді [14, с.48, 15,с.188, 16, с. 60, 17, с.378].

**Нәтижелер.** Жамбыл облысындағы рапс дақылдарында зиянкестердің келесі түрлері тіркелді: *Psylliodes chrysocephala L.*, *Eurydema omata L.*, *Eurydema oleracea L.*, *Colahellus sophiae Schall.*, *Entomoscelis adonidis Pall.*, *Phaedon cochlearial F.*, *Ceutorchynchus assimilis Pauk.*, *Baris chlorizans userm.*, *Meligethes aeneus F.*, *Perrisia brassiae Winn.*, *Evergestis extimalis Scop.*

Өсіп-өну және жапырақшалардың қалыптасу кезеңінде келесі зиянкестер анықталды: крест тәрізді бүргелер, рапс гүл қоңызы, совок-гамма. Құрғақ және ыстық ауа-райында өсімдіктердің осы зиянкестермен зақымдануы 15-тен 22% – ға дейін жетеді. Топырақта тіршілік ететін зиянкестердің ішінен рапс дақылдарына кеміргіш құрттар, сым құрттары зиян тигізеді. Энтомофагтардан: жер қоңыздар, стафилинидтер, жұмсақ денелер және кокцинеллидтер анықталды. Жер қоңыздары, жұмсақ денелер және кокцинеллидтер бүршіктену кезеңінде пайда болады (1-кесте).

1 – кесте. Рапстың өсіп-даму кезеңінде зиянкестердің қалыптасуы.

| Кезеңі  | Зиянкес түрі  |  |
|---|---|--|
|   | Фитофагтар  | энтомофагтар   |
| Бүршіктену (I-III кезең)                      | сым құрттары, жасыл шегіртке, крест тәрізді бүргелер, рапс жапырақ қоңызы   | жер қоңыздар, стафилинидтер, жұмсақ денелер және кокцинеллидтер, өрмекшілер                      |
| Сабақтану (IV-VII кезең)                      | шалғынды көбелек, рапс жапырағы қоңызы, қызылша қандаласы, көктемгі қырыққабат шыбыны, қырыққабат ақ көбелегі, жүгері қараденелісі, рапс үккіші, қырыққабат бітесі, | жер қоңыздар, стафилинидтер, жұмсақ денелер және кокцинеллидтер, хризоптар, тахиндер, өрмекшілер |
| Бүршіктену, Гүлдену, ұрықтану (VIII-IX кезең) | рапс жапырақ қоңызы, дала қандаласы, рапс гүл қоңызы, қырыққабат, бүргесі, қырыққабат бүргесі, шалғынды трипсі, түрлі-түсті, трипс, рапс үккіші                     | жұмсақ денелер және кокцинеллидтер, хризоптар, сирфидтер, трихофаммалар                          |
| Пісіп жетілу (X-ХП кезең)                     | шалғынды трипсі, түрлі-түсті трипс, рапс гүл қоңызы, қырыққабат бүргесі   | кокцинеллидтер, хризоптар, сирфидтер, тахиндер, өрмекшілер                                       |

Рапс дақылдарының өсіп-даму кезеңінің барлық сатысында зиянкестердің айтарлықтай зиян келтіретінін байқауға болады. Олардан фитофагтардан келесі түрлер: сым құрттары, жасыл шегіртке, крест тәрізді бүргелер, шалғынды көбелек, рапс жапырағы қоңызы, қызылша қандаласы, көктемгі қырыққабат шыбыны, жүгері қараденелісі, қырыққабат бітесі, рапс жапырақ қоңызы, дала қандаласы, рапс гүл қоңызы, шалғынды трипсі, түрлі-түсті трипс, рапс үккіші, шалғынды трипсі анықталды. Энтомофагтардан: жер қоңыздар, стафилинидтер, жер қоңыздар, жұмсақ денелер, кокцинеллидтер, тахиндер, өрмекшілер, сирфидтер, трихофаммалар, кокцинеллидтер, хризоптар тіркелді. Рапс дақылдарына рапс гүл қоңызы үлкен зиян келтіреді. Гүлдер мен бүршіктердің зақымдануы 25-30 % құрайды. Бүршіктену кезеңінде қырыққабат бітесінің зақымдануы есіресе қауіпті. Зақымдалған жапырақтардың түсі өзгеріп, бұралып, зақымдалған бүршіктер түсіп қалады. Бітелердің өсімдіктерді зақымдауы жылы және ылғалды ауа-райында 40% дейін жетеді. Афидофагтардың ең көп саны бүршіктену және гүлдену кезеңінде байқалады. Афидофагтардан келесі түрлері қауіпті: кокцинеллидтер, хризоптар, сирфидтер.

Рапс және басқа да крестгүлділердің өсіп-дамуына бүршіктер мен жас өскіндерді зақымдайтын зиянкестер үлкен маңызға ие [18, 9626]. Оларға, ең алдымен, крест тәрізді бүргелер, төсек құрттары, өлі жегіштер және басқа да жапырақ жейтін зиянкестер жатады. Полифаг зиянкестерден рапсқа қырыққабат ақ көбелегі, шалғынды көбелек, шабындық көбелегі үлкен зиян келтіреді. [19, 146].

Рапстың өсу кезеңінде крест тәрізді бүргелер, рапс үгіндісі, қырыққабат шыбындары, қырыққабат бүргесі үлкен зиян келтіреді. Рапс бүршіктері, гүлдері мен тұқымдарын зақымдайтын зиянкестер: рапс гүл қоңызы, тұқым жегіш, қырыққабат бүргесі.

Соңғы онжылдықта ауылшаруашылық дақылдарының зиянкестерінің зияндылығын зерттеу қарқындылығы, сондай-ақ жұмыстың маңыздылығы айтарлықтай артып келеді. Рапс тұқымының көшеттері зақымдануға өте

сезімтал. Сондықтан крестгүлді бүргелердің зияндылығы бойынша далалық тәжірибелер жүргіздік. Рапс дақылдарына крестгүлді бүргелердің зияндылығы 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте. Крестгүлді бүргелердің зияндылығы

| 1 ш.м. бүрге саны | Зақымдау дәрежесі, % | Өсімдіктегі гүл саны | Өсімдіктегі бұтақтар саны | Бір бұтақтағы дән саны, дана | Өсімдік биіктігі, см | Өнімділігі, ц/га |
|-------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------|------------------|
| 0                 | 0                    | 25                   | 20                        | 22                           | 150                  | 13,2             |
| 5                 | 20                   | 18                   | 12                        | 18                           | 142                  | 12,0             |
| 10                | 32                   | 15                   | 10                        | 11                           | 140                  | 11,0             |
| 15                | 57                   | 10                   | 8                         | 10                           | 135                  | 10,5             |

Кестенің нәтижелері көрсеткендей, крестгүлді бүргелер бір шаршы метрге 15 данадан көп зиян келтіреді. Бұл жағдайда тұқымның өнімділігі 2,7 ц/га төмендеп, өсімдіктегі гүлдер саны, бүршіктер саны, бүршіктердегі тұқымдар саны, өсімдіктердің биіктігі күрт төмендейді. Рапс дақылдарындағы қырыққабат құртының зияндылығы 3-кестеде келтірілген.

3-кесте Қырыққабат құрттарының зияндылығы

| 1 өсімдікке зиянкес саны | Зақымдалған жапырақтар, % | Өсімдіктегі бұтақтар саны | Бір бұтақтағы дән саны, дана | 1000 дана тұқым массасы, г | Өсімдіктегі бұтақтар саны | Өнімділігі, ц/га | Тұқым майлылығы, % |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|--------------------|
| 0                        | 0                         | 40                        | 20                           | 3,71                       | 140                       | 12               | 38                 |
| 2                        | 17                        | 35                        | 17                           | 3,66                       | 133                       | 11               | 38                 |
| 4                        | 32                        | 30                        | 14                           | 3,55                       | 131                       | 11               | 37,8               |
| 6                        | 65                        | 25                        | 12                           | 3,40                       | 130                       | 10,5             | 37                 |

Кестенің нәтижелері көрсеткендей, қырыққабат құртының саны бір өсімдікке 4-6 болса, өнімділік 1,0-1,2 ц / га төмендейді. Бұл жағдайда өсімдіктегі бүршіктер саны, бүршіктердегі тұқым мөлшері, тұқым массасы және өсімдік биіктігі де азаяды. Тұқымның майлылығы 38,0-38,7% құрады.

Рапс қандаласының зияндылығы олардың дақылдарда пайда болу уақытымен байланысты. Зиянкестердің зияндылығы зақымдалған өсімдіктің даму кезеңіне байланысты өзгереді.

Рапстың даму кезеңіне байланысты рапс қандаласының зияндылығы 4-кестеде келтірілген. Қандаланың саны бір шаршы метрге 10 дана. Олар өсімдіктегі бүршіктердің санын, бүршіктегі тұқымдардың мөлшерін, тұқым массасын, бүршіктің ұзындығы мен енін, сондай-ақ өсімдіктердің биіктігін төмендетеді. Гүлшоғырлардың пайда болуы, гүлдену және алғашқы бүршіктердің пайда болуы кезінде қандаланың зияндылығы артады. Өсімдіктегі бүршіктердің саны 1,4-2,0 есе, бүршіктегі тұқымдар саны 1,2-1,5 есе, тұқым салмағы 1,3 есе азаяды.

4 -кесте Даму кезеңіне байланысты рапс қандаласының зияндылығы

| Даму фазасы                | Қандала саны м.ж. | Өсімдіктегі бұтақтар саны | Бұтақтағы тұқымдар саны | 1000 дана тұқым массасы, г. | Бұтақ ұзындығы (мм) | Бұтақ ені (мм) | Өсімдік ұзындығы (см) |
|----------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|
| Сабақтану                  | 10                | 28                        | 24                      | 3,0                         | 12                  | 6,3            | 160                   |
| Гүлшоғырлардың пайда болуы | 10                | 23                        | 19                      | 3,0                         | 11                  | 6,0            | 150                   |
| Гүлдену                    | 10                | 20                        | 18                      | 2,8                         | 11                  | 5,5            | 150                   |

Рапс гүл қоңызының зияндылығы гүлдегі дернәсілдердің санына ғана емес, сонымен қатар олардың қоректену ұзақтығына да байланысты. Бір дернәсілден тұқым массасының жоғалуы орта есеппен 0,5-1,0 мг құрайды. Рапс тұқымы өнімділігінің абсолютті жоғалуы орта есеппен 1,1-1,5 ц/га құрайды. Рапс гүлжегішімен зақымдалған тұқымдардың тұқым сапасы төмен. Біз өңделмеген және пестицидтермен өңделген дақылдардан тұқым таңдап, егу сапасын тексердік.

Тәжірибе нәтижелері инсектицидтермен өңделмеген жерлерден жиналған тұқымдардың өну және өну энергиясының төмендеу тенденцияларын көрсетті. Өсу күші 2,5-3,7% -ға төмендеді. Бұл көрсеткіш өте маңызды, өйткені ол тұқымның себу сапасын дәлірек бағалауға мүмкіндік береді.

Зақымдалған дөңдерде ұрық тамырларының ұзындығы айтарлықтай азаяды, бұл көшеттердің дамуына теріс әсер етеді. Зақымдалған дөңдердің тамыр жүйесінің жалпы ұзындығының төмендеуі өнімділіктің төмендеуіне әкеледі. Рапс өсімдіктері үшін бастапқы тамыр жүйесінің рөлі зор, өйткені егін көбінесе ұрық тамырларының ұзындығына және олардың белсенді жұмыс уақытына байланысты.

Химиялық өңдеу кезінде қоршаған ортаның ластану мүмкіндігін ескеру қажет [20, 256]. Осыған байланысты химиялық қорғаныс қажеттілігін анықтайтын көрсеткіштерді өзірлеу маңызды мәселе болып табылады [21, 7236, 22, 1245].

Рапс зиянкестерінің зияндылығының экономикалық шектерін қолданудың тиімділігін зерттеуді біз Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданының "Берік" ШҚ жүргіздік. Сонымен қатар, біз тәжірибелерде келесі экономикалық зияндылық шектерін қолдандық: крест тәрізді бүргелер – бір өсімдікке 10 қоңыз, өсімдіктердің 25% -ы қоныстанған кезінде.

Рапс гүл қоңызы – бір өсімдікке 6-10 қоңызды, бір гүлге 1-2 қоңызды бүршіктендіру, қырыққабат бүргесі - вегетациялық кезеңде, өсімдіктердің 10% қоныстанған кезінде.

Осылайша, экономикалық шектерді ескере отырып, рапс дақылдарын өңдеу рапс тұқымының өнімділігін арттыруға және пестицидтердің шығынын әдеттегі өңдеулермен салыстырғанда шамамен 30% төмендетуге мүмкіндік береді.

Крестті бүргелерге қарсы келесі препараттар сынамадан өтті: суми-альфа, 5% к.е. (эсфенвалерат, 0,3 л/га), БИ-58 к. е (диметоат, 0,8 л/га), ахиллес, к. е. (лямбда-цигалотрин, 0,2 л/га). Барлық сыналған препараттар жоғары биологиялық тиімділікті көрсетті. Негізгі зиянкестердің дамуының биологиялық ерекшеліктері және олардың санын азайтатын факторлар зерттелді (5 кесте ).

5-кесте сыналған препараттардың крест тәрізді бүргелерге әсері (орташа 2022-2023жж.

| Тәжірибе нұсқалары                          | 1 м.ж бүрге саны |      |      |     | Биологиялық тиімділік, % |
|---|------------------|------|------|-----|--------------------------|
|   | Өңдеуге дейін    | 3    | 5    | 7   |                          |
| Бақылау (өңдеусіз)                          | -                | 1,2  | 1,1  | 0,8 | -                        |
| Суми-алфа, 5% к.э. (эсфенвалерат, 0,3л/га)  | 1,0              | 0,1  | 0,2  | 0,2 | 80                       |
| БИ-58 к.э (диметоат, 0,8л/га)               | 1,0              | 0,2  | 0,2  | 0,2 | 83                       |
| Ахиллес, к.э. (лямбда-цигалотрин, 0,2 л/га) | 1,2              | 0,2  | 0,2  | 0,2 | 80                       |
| Орташа                                      | 1,1              | 0,16 | 0,16 | 0,2 | 81                       |

Барлық сыналған препараттар жоғары биологиялық тиімділікті, яғни 80- 83% дейінгі көрсеткішті көрсетті. Энтомофагтардың (кокциноллиттер, жер қоңыздары, жыртқыш кенелер, стафилинидтер) саны да күрт төмендегенін атап өткен жөн. Ол бүркеннен кейінгі 7-ші күні 12-15 дананы құрады. 1 шаршы метрге бақылаудағы саны тәжірибенің барлық нұсқаларында егіннің өсуі байқалды.

**Талқылама.** Рапс өсіру технологиясының маңызды элементі зиянды организмдердің зияндылығын төмендетуге бағытталған агротехникалық, химиялық және биологиялық шараларды біріктіретін бақылау шараларының интеграцияланған жүйесі болып табылады.

Өсімдіктердің өсуі мен дамуы үшін оңтайлы жағдай жасауға бағытталған агротехникалық әдістер сонымен бірге крест тәрізді бүргелерден, жапырақ жейтін жәндіктерден, рапс гүл қоңызынан, бітелерден қорғау шаралары ретінде қызмет етеді, өйткені олар өсімдіктердің зақымдануға төзімділігін арттырады.

Өсімдіктердің өсіп-өнуі кезінде химиялық шараларды жүргізу егіннің жоғалу қаупі туындаған жағдайда ғана ұсынылады.

**Қорытынды.** Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданының "Берік" ШҚ жүргізілген далалық зерттеу жұмыстарының нәтижесінде рапс дақылдарында зиянкестердің келесі түрлері тіркелді: *Psylliodes chrysocephala L.*, *Eurydema omata L.*, *Eurydema oleracea L.*, *Colahellus sophiae Schall.*, *Entomoscelis adonidis Pall.*, *Phaedon cochlearial F.*, *Ceutorchynchus assimilis Pauk.*, *Baris chlorizans userm.*, *Meligethes aeneus F.*, *Perrisia brassiae Winn.*, *Evergestis extimalis Scop.*

Химиялық өңдеулерді регламенттеу мақсатында энтомофагтардың тиімділік критерийлерін анықтау бойынша өндірістік тәжірибелерді Жамбыл облысы Т.Рысқұлов ауданының "Берік" ШҚ жүргізді. Зерттелетін аумақта рапс зиянкестеріне қарсы химиялық заттар мен минералды тыңайтқыштарды қолдану бойынша далалық тәжірибелер жасалды. Топырақта тіршілік ететін зиянкестердің ішінен рапс дақылдарына кеміргіш құрттар, сым құрттары зиян тигізеді. Энтомофагтардан: жер қоңыздар, стафилинидтер, жұмсақ денелер және кокциноллиттер анықталды. Жер қоңыздары, жұмсақ денелер және кокциноллиттер бүршіктену кезеңінде пайда болады. Крестті бүргелерге қарсы келесі препараттар сынамадан өтті: суми-альфа, 5% к.е. (эсфенвалерат, 0,3 л/га), БИ-58 к. е (диметоат, 0,8 л/га), ахиллес, к. е. (лямбда-цигалотрин, 0,2 л/га). Барлық сыналған препараттар жоғары биологиялық тиімділікті көрсетті. Негізгі зиянкестердің дамуының биологиялық ерекшеліктері және олардың санын азайтатын факторлар зерттелді.

**ӘДЕБИЕТТЕР:**

1. **Бойко, С.В. Справочник вредных и полезных насекомых зерновых культур** [Текст]: / С. В. Бойко, Л. И. Трепашко, Ю. И. Мехтиева // РУП «Институт защиты растений», Лаборатория энтомологии. – Минск: Журнал «Белорусское сельское хозяйство», 2022. – 252 с. ISBN 978-985-7005-21-5.
2. **Arthey T. Challenges and Perspectives in Global Rapeseed Production/** T.Arthey // by Tom Arthey – 2020. – [Electronic resource] URL: <http://www.agribenchmark.org/cash-crop/publications-and-projects0/reports/challenges-and-perspectives-in-global-rapeseed-production.html>. (Date of application 04.04.2023).
3. **Сорока, С.В. Интегрированные системы защиты озимого и ярового рапса от вредителей, болезней и сорняков** [Текст]: рекомендация / С. В. Сорока [и др.] – Минск : Колорград. 2016, – 124 с. ISBN 978-985-7148-52-3.
4. **Сорока, С.В. Распространенность и вредоносность сорных растений в посевах озимых зерновых культур в Беларуси** [Текст]: / С.В. Сорока, Л.И. Сорока // РУП «Ин-т защиты растений». – Минск: Колорград, 2016. – 132 с. IBSN 978-985-7148-48-6.

5. Semerenko S.A., Bushneva N.A. The biological control of pests in sowings of spring rapeseed *Brassica napus* L. / S.A. Semerenko, N.A. Bushneva // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science–2022. -[Electron resource] URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1045/1/012019/pdf> (4 сентября 2024 г.).
6. Assefa Y., Prasad P. V., Foster C., Wright Y., Young S. Major management factors determining spring and winter canola yield in North America [Text] / Assefa Y., Prasad P. V., Foster C., Wright Y., Young S., Bradley P. // Crop Sci. – 2018. – Vol.58. – P.1-16. <https://doi.org/10.2135/cropsci2017.02.0079>.
7. Noleppa S. Banning Neonicotinoids in the European Union: An Ex-post Assessment of Economic and Environmental Costs /S.Noleppa// Crop.Life Europe– 2017. [Electron Resource] URL: <https://croplifeeurope.eu/report/banning-neonicotinoids-in-the-european-union-an-ex-post-assessment-of-economic-and-environmental-costs/> (4 сентября 2024 г.).
8. Сорока, С.В. Эффективность химической прополки озимых зерновых культур в Беларуси [Текст]: / С. В. Сорока// Минск : Колорград, 2018. – 186 б.
9. Ahmed, N. Pesticide use in periurban areas: Farmers and Neighbours Perceptions and Attitudes, and Agricultural Field Influences on Pests in Nearby Garden Plants [Text]: / Ahmed N.//Acta Universitatis agriculturae Sueciae. – 2012. – Vol.37. – P.-86.
10. Wainwright, C., Jenkins S., Wilson D., Elliott M., Jukes A., Phenology of the Diamondback Moth (*Plutella xylostella*) in the UK and Provision of Decision Support for Brassica Growers [Text] / C. Wainwright, S.Jenkins, D.Wilson, M. Elliott, A.Jukes, R.Collier // Insects. – 2020. – Vol.11(2). – P.6-11.
11. Peter A. Edde. Arthropod pests of rapeseed (canola) (*Brassica napus* L.), Field Crop Arthropod Pests of Economic Importance [Text]:/ Peter A. Edde // Academic Press. – 2022. – P.140-207. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-818621-3.00004-5>.
12. Bajwa A.A., Khawar J., Shahid M., Haider A.H., Bhagirath C. Eco-biology and management of *Echinochloa crus-galli* [Text]:/ A.A. Bajwa, J. Khawar, M.Shahid, A.H. Haider , C.Bhagirath, Ehsanullah S.// Crop Protection. – 2015. – Vol.75. – P.151-162. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cropro.2015.06.001>.
13. Beccaloni G.W., Scoble, M.J., Robinson, G.S., Pitkin, B. The Global Lepidoptera Names Index (Lepindex) / G. W.Beccaloni, M. J.Scoble, G. S. Robinson, B. Pitkin// Edit. World Wide Web electronic publication. – 2003. [Electron Resource] <https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/lepindex/refs/> (25 ноября 2024г.).
14. Крупенько, Н.А. Классификация и механизм действия фунгицидов, применяемых на зерновых культурах в Беларуси: справочник [Текст]: / Н. А. Крупенько // Минск: Журнал «Белорусское сельское хозяйство», 2023. – 48 с. <https://doi.org/10.31993/2308-6459-2023-106-2-15690>.
15. Чумаков, А.Е. Основные методы фитопатологических исследований [Текст]: учеб. для вузов / А.Е. Чумаков, И.И. Минкевич, Ю.И. Власова, Е.А.Гаврилова – М., 1974. 188 б.
16. Запрудского А.А. Методы учета и пороги вредности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур : справочник [Текст]: / Л. И. Трешко [и др.] ; под ред. А. А. Запрудского, Е. А. Якимович // Национальная академия наук Беларуси, Институт защиты растений. – Минск : Колорград, 2022. – 58 б.
17. Методические указания по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве (под ред. Долженко В.И.) [Текст]: // СПб.: ВИЗР, 2009. – 378 б.
18. Milovac Z, Zorić, M., Franeta, F., Terzić, S., Petrović Obradović, O. Analysis of oilseed rape stem weevil chemical control using a damage rating scale [Text] / Z. Milovac, M.Zorić, F.Franeta, S.Terzić, Petrović O.Obradović// Pest Manag Sci., – 2017. – Vol.73. – P.962–971. DOI: 10.1002/ps.4568.
19. Белецкий, Е.Н. Фитосанитарное прогнозирование на Украине: история, методология, пути совершенствования [Текст]: / Е.Н. Белецкий // Защ. и кар. раст. – 2015. 12. -14–19 б.
20. GCIRC глобальный совет по инновациям в области рапса и канолы. – 2022. – [Электронный ресурс] -URL: <https://www.gcirc.org/newsletters/newsletter-12-june-2022>. (25 ноября 2024г.).
21. Breitenmoser S., Steinger T., Baux A., Hiltbold I. Intercropping Winter Oilseed Rape (*Brassica napus* L.) Has the Potential to Lessen the Impact of the Insect Pest Complex [Text] / S.Breitenmoser, T. Steinger, A. Baux I., Hiltbold// Agronomy. – 2022. – Vol.12. – P.723-751. <https://doi.org/10.3390/agronomy12030723>.
22. Sharma A., Kumar V., Shahzad B. Worldwide pesticide usage and its impacts on ecosystem [Text]/ A. Sharma, V.Kumar, B.Shahzad // Appl. Sci. – 2019. – vol.1(1446). – P.1245-1267.

## REFERENCES:

1. Bojko S.V. Spravochnik vredny'h i polezny'h nasekomy'h zernovy'h kul'tur [Handbook of harmful and beneficial insects of grain crops]. *Belorusskoe sel'skoe hozyajstvo*, Minsk, 2022, 252 p. (In Russian).
2. Arthey T. Challenges and Perspectives in Global Rapeseed Production. 2020, available at: <http://www.agribenchmark.org/cash-crop/publications-and-projects0/reports/challenges-and-perspectives-in-global-rapeseed-production.html>. (accessed 04 September 2024).
3. Soroka S.V. Integrirovanny'e sistemy' zashchity' ozimogo i yarovogo rapsa ot vreditelej, boleznij i sornyakov [Integrated systems for protecting winter and spring rapeseed from pests, diseases and weeds]. Minsk, Kolorgrad, 2016, 124 p. (In Russian).
4. Soroka S.V. Rasprostranennost' i vredonosnost' sorny'h rastenij v posevah ozimyh zernovy'h kul'tur v Belarusi [Prevalence and harmfulness of weeds in winter grain crops in Belarus]. Minsk, Kolorgrad, 2016, 132 p. (In Russian).
5. Semerenko S.A., Bushneva N.A. The biological control of pests in sowings of spring rapeseed *Brassica napus* L. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2022, available at: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1045/1/012019/pdf> (accessed 04 September 2024).
6. Assefa Y., Prasad P. V., Foster C., Wright Y., Young S. Major management factors determining spring and winter canola yield in North America. *Crop Sci*, 2018, vol.58, pp. 1-16.

7. Noleppa S. **Banning Neonicotinoids in the European Union: An Ex-post Assessment of Economic and Environmental Costs.** *Crop.Life Europe*, 2017, available at: <https://croplifeeurope.eu/report/banning-neonicotinoids-in-the-european-union-an-ex-post-assessment-of-economic-and-environmental-costs/> (accessed 04 September 2024).
8. Soroka S. V. **E'ffektivnost' himicheskoy propolki ozim'y'h zernov'y'h kul'tur v Belarusi** [Efficiency of chemical weeding of winter grain crops in Belarus]. Minsk, Kolorgrad, 2018, 186 p. (In Russian).
9. Ahmed N. **Pesticide use in periurban areas: Farmers and Neighbours Perceptions and Attitudes, and Agricultural Field Influences on Pests in Nearby Garden Plants.** *Acta Universitatis agriculturae Sueciae*, 2012, vol.37, 86 p.
10. Wainwright C., Jenkins S., Wilson D., Elliott M., Jukes A., **Phenology of the Diamondback Moth (*Plutella xylostella*) in the UK and Provision of Decision Support for Brassica Growers.** *Insects*, 2020, vol.11(2), pp. 6-11.
11. Peter A. Edde. **Arthropod pests of rapeseed (canola) (*Brassica napus* L.), Field Crop Arthropod Pests of Economic Importance.** Academic Press, 2022, pp. 140-207.
12. Bajwa A.A., Khawar J., Shahid M., Haider A.H., Bhagirath C. **Eco-biology and management of *Echinochloa crus-galli*.** *Crop Protection*, 2015, vol.75, pp. 151-162.
13. Beccaloni G.W., Scoble M.J., Robinson G.S., Pitkin B. **The Global Lepidoptera Names Index (Lepindex).** *Edit. World Wide Web electronic publication*, 2003, available at: <https://www.nhm.ac.uk/our-science/data/lepindex/refs/> (accessed 25 November 2024).
14. Krupenko N.A. **Klassifikaciya i mehanizm dejstviya fungicidov, primenyaemy'h na zernov'y'h kul'turah v Belarusi: spravochnik** [Classification and mechanism of action of fungicides applied on grain crops in Belarus: handbook]. Belorusskoe sel'skoe hozyajstvo, Minsk, 2023, 48 pp. (In Russian).
15. Chumakov A.E. **Osnovny'e metody' fitopatologicheskikh issledovanij** [Basic methods of phytopathological research]. Moscow, 1974, 188 p. (In Russian).
16. Zaprudskogo A. A. **Metody' ucheta i porogi vrednosnosti vreditelej, boleznij i sorny'h rastenij v posevah sel'skohozyajstvenny'h kul'tur: spravochnik** [Accounting methods and thresholds of harmfulness of pests, diseases and weeds in crops: handbook]. Minsk, Kolorgrad, 2022, 58 p. (In Russian)
17. **Metodicheskie ukazaniya po registracionny'm ispy'taniyam fungicidov v sel'skom hozyajstve (pod red. Dolzhenko V.I.)** [Guidelines for registration tests of fungicides in agriculture]. Saint Petersburg, VIZR, 2009, 378 p. (In Russian)
18. Milovac Z, Zorić M., Franeta F., Terzić S., Petrović Obradović O. **Analysis of oilseed rape stem weevil chemical control using a damage rating scale.** *Pest Manag Sci.*, 2017, vol.73, pp. 962–971.
19. Beleckij E.N. **Fitosanitarnoe prognozirovanie na Ukraine: istoriya, metodologiya, puti sovershenstvovaniya** [Phytosanitary forecasting in Ukraine: history, methodology, ways of improvement]. *Zashhita i karantin rastenij*, 2015, vol.12, pp. 14–19 pp. (In Russian).
20. **GCIRC Global Council for Innovation in Rapeseed and Canola.** 2022, available at: <https://www.gcirc.org/newsletters/newsletter-12-june-2022> (accessed 25 November 2024).
21. Breitenmoser S., Steinger T., Baux A., Hiltbold I. **Intercropping Winter Oilseed Rape (*Brassica napus* L.) Has the Potential to Lessen the Impact of the Insect Pest Complex.** *Agronomy*, 2022, vol.12, pp. 723-751.
22. Sharma A., Kumar V., Shahzad B. **Worldwide pesticide usage and its impacts on ecosystem.** *Appl. Sci.*, 2019, vol.1(1446), pp. 1245-1267.

#### Сведения об авторах:

Түменбаева Нағима Тоқтасынқызы\* – философия докторы (PhD), қауымдастырылған профессор, "Биология, өсімдіктерді қорғау және карантин" кафедрасы, «Қазақ агротехникалық зерттеу университеті С. Сейфуллин» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Жеңіс даңғылы, 62, тел.: +7-705-482-20-90, e-mail: [nagi\\_kosi@mail.ru](mailto:nagi_kosi@mail.ru).

Момбаева Бекзат Қонысалықызы – философия докторы (PhD), доцент м.а., "Биология" кафедрасы, «М. Х. Дулати атындағы Тараз өңірлік университеті», Қазақстан Республикасы, 080016, Тараз қ., Сүлейманов көшесі 8, тел.: +7-701-484-20-25, e-mail: [bekzat.mombaeva.79@mail.ru](mailto:bekzat.mombaeva.79@mail.ru).

Сәрсенғалиев Ринат Самғоллаұлы – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а., «Ветеринария және Агротехнология институты», «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 090013, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, e-mail: [sarsengali.rinat@mail.ru](mailto:sarsengali.rinat@mail.ru).

Әбдүкерім Рауза Жүсіпқызы – философия докторы (PhD), аға оқытушы, «Жоғары оқу орнына дейінгі дайындық» кафедрасы, «Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 050063, Алматы қ., Әл-Фараби даңғылы, 71, e-mail: [rauza91@mail.ru](mailto:rauza91@mail.ru).

Түменбаева Нағима Токтасыновна\* – доктор философии (PhD), ассоциированный профессор, кафедра «Биология, защита растений и карантин», НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», Республика Казахстан, 010000, г. Астана, проспект Женис, 62, тел.: +7-705-482-20-90, e-mail: [nagi\\_kosi@mail.ru](mailto:nagi_kosi@mail.ru).

Момбаева Бекзат Кунсалиевна – доктор философии (PhD), и.о. доцента, кафедра «Биология», Таразский региональный университет имени М.Х. Дулати, Республика Казахстан, 080016, г. Тараз, улица Сулейманова 8, тел.: +7-701-484-20-25, e-mail: [bekzat.mombaeva.79@mail.ru](mailto:bekzat.mombaeva.79@mail.ru).

Сәрсенғалиев Ринат Самғоллович – кандидат сельскохозяйственных наук, и.о. доцента «Институт ветеринарии и агротехнологии», НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана», Республика Казахстан, 090013, г. Уральск, улица Жангир хана, 51, e-mail: [sarsengali.rinat@mail.ru](mailto:sarsengali.rinat@mail.ru).

Әбдүкерім Рауза Жүсіповна – доктор философии (PhD), старший преподаватель, кафедра «Довузовской подготовка», НАО «Казахский национальный университет имени аль-Фараби», Республика Казахстан, 050063, г. Алматы, проспект Аль-Фараби, 71, e-mail: [rauza91@mail.ru](mailto:rauza91@mail.ru).

Tumenbayeva Nagima Toktasynovna\* – PhD, Associate Professor, Department of biology, plant protection and quarantine, S.Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 62 Zhenis Ave., tel.: +7-705-482-20-90, e-mail: nagi\_kosi@mail.ru.

Mombayeva Bekzat Kunsaliyevna – PhD, acting Associate Professor, Department of Biology, M.Kh. Dulati Taraz Regional University, 8 Suleimanov Str., Republic of Kazakhstan, 080016, Taraz, tel.: +7-701-484-20-25, e-mail: bekat.mombayeva.79@mail.ru.

Sarsengaliyev Rinat Samigolovich – Candidate of Agricultural Sciences, acting Associate Professor, Institute of veterinary medicine and agrotechnology, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian Technical University NJSC, Republic of Kazakhstan, 090013, Uralsk, 51 Zhangir Khan Str., e-mail:sarsengali.rinat@mail.ru.

Abdukerim Rauza Zhussipovna – PhD, Senior Lecturer, Department of pre-university tutorial, Al-Farabi Kazakh National University NJSC, Republic of Kazakhstan, 050063, Almaty, 71 Al-Farabi Ave., e-mail: rauza91@mail.ru.

XFTAP 68.39.29

ӨОЖ 636.084.412

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2025\\_1\\_234](https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_234)

### ҚАЗАҚ АҚБАС ТҰҚЫМЫ БҰҚАШЫҚТАРЫНЫҢ ӨСУІ МЕН ДАМУЫНА РАЦИОНДАҒЫ ҚОРҒАЛҒАН ПРОТЕИН МӨЛШЕРІНІҢ ӨСЕРІ

Ускенов Р.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Кобжасаров Т.Ж.\* – PhD, «Биотехнология және азық-түлік қауіпсіздігі» кафедрасының аға оқытушысы, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КеАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.

Еңсебек Т.Д. – 3 курс докторанты, С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы.

Конджа Ю. – Эрджиес университеті, Жануарлар туралы ғылымдар кафедрасы, Кайсери қ, Түркия.

Бұл мақалада қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының рационндағы қорғалған протеин мөлшерінің өсуі мен дамуына әсер ету нәтижелері келтірілген. Зерттеу жүргізу үшін 21 бас мөлшерінде 7 айдан 8 айға дейінгі асыл тұқымды қазақтың ақбас бұқашықтары іріктелді. Тәжірибе аяқталғаннан кейін бұқашықтар шамамен 11-12 ай болды. I топта қорғалған протеиннің мөлшері 82,682 г, ал қорытылған протеин 775,99 г құрады. Тиісінше, қорғалған протеиннің қорытылған протеинге арақатынасы 1/6 болды. Айта кету керек, I топта орташа 7,39±0,49<sup>ab</sup> кг құрғақ зат және бұлшықет көзінің орташа ауданы 32,36±2,15<sup>a</sup> см<sup>2</sup>, тері астындағы майдың қалыңдығы 2,22±0,13 мм құрады. II топта қорғалған протеин 253 г болса, ал қорытылған протеин 735,12 г болды. Осы орайда, қорғалған протеиннің қорытылған протеинге арақатынасы 1/2,9 құрады. Ал, бұлшықет көзінің орташа ауданы 38,83±1,70<sup>a</sup> см<sup>2</sup>, тері астындағы майдың қалыңдығы 2,71±0,30 мм болатын, орташа 5,77±0,33<sup>b</sup> кг құрғақ затты тұтынатын II топта жоғары болды. III топта қорғалған протеиннің мөлшері 310,96 г, ал қорытылған протеин 957,83 г құрады. Осылайша, қорғалған протеиннің қорытылған протеинге арақатынасы 1/3 құрады. Тиісінше, III топта орташа 6,63±0,45<sup>ab</sup> кг құрғақ зат және 37,96±1,86<sup>b</sup> см<sup>2</sup> және 2,04±0,14 мм құрады.

**Түйінді сөздер:** бұқашықтар, қазақтың ақбас тұқымды, орташа тәуліктік өсім, абсолюттік өсім, қорғалған протеин, месқарын.

### ВЛИЯНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ПРОТЕИНА В РАЦИОНЕ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ БЫЧКОВ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ

Ускенов Р.Б. – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан.

Кобжасаров Т.Ж.\* – PhD, старший преподаватель кафедры «Биотехнология и продовольственная безопасность», НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

Еңсебек Т.Д. – докторант 3 курса, Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, г. Астана, Республика Казахстан.

Конджа Ю. – Университет Эрджиес, Факультет зоологии, Кайсери, Турция.

В данной статье представлены результаты влияния содержания защищенного протеина в рационе на рост и развитие бычков казахских белоголовых пород. Для проведения исследования были отобраны племенные казахские белоголовые бычки в возрасте от 7 до 8 месяцев в количестве 21 головы. После завершения эксперимента бычкам было около 11-12 месяцев. В группе I количество защищенного протеина составляло 82 682 г, а усвояемого протеина – 775,99 г. Соответственно, соотношение защищенного протеина к незащищенному составляло 1/6. Следует отметить, что в I группе средняя 7,39±0,49<sup>ab</sup> кг сухого вещества и средняя площадь мышечного глаза составила 32,36±2,15<sup>a</sup> см<sup>2</sup>, толщина подкожного жира – 2,22±0,13 мм. В группе II защищенный протеин составлял 253 г, а усвояемый протеин – 735,12 г. При этом соотношение защищенного протеина к незащищенному составило 1/2,9. Средняя площадь мышечного глаза составляла 38,83±1,70<sup>a</sup> см<sup>2</sup>, толщина подкожного жира-2,71±0,30 мм, средняя 5,77±0,33<sup>b</sup> кг была выше во II группе, потреблявшей сухое вещество. В III группе содержание защищенного протеина составляло 310,96 г, а усвояемого протеина – 957,83 г. Таким образом, соотношение защищенного протеина к незащищенному протеину составило 1/3. Соответственно, в III группе среднее значение составило 6,63±0,45<sup>ab</sup> кг сухого вещества и 37,96±1,86<sup>b</sup> см<sup>2</sup> и 2,04±0,14 мм.