

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL

ISSN 2224-5308

Volume 2, Number 320 (2017), 224 – 229

K. B. Shoinbayeva¹, A. Rustenov², T. Omirzak¹, T. Bigara¹, D. E. Kudasova¹

¹M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan,

²West Kazakhstan State University, Yralsk, Kazakhstan.

E-mail: shoinbayeva.k@mail.ru

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF CARBOHYDRATE-PROTEIN FEEDINGS TO THE APIS MELIFERA TO STIMULATE THE DRONE BROOD DERIVATION

Abstract. In this article the results of studies of the effect of stimulating carbohydrate and protein feedings for withdrawal of drones in Southern Kazakhstan are given. There were identified the influence of different dressings in the form of drone brood homogenate, homogenate nectar with drone brood, nectar on the amount of the withdrawal of drones in the period of sharp decline in their numbers in families, as well as the effect of fertilizing on weight drone larvae at different developmental stages was determined. The presence of drone brood in sufficient quantities in beehives is proof of income in the family. The optimum temperature for the drones where they multiply rapidly and well considered 34-35 degree. Their reproduction and the number were sharply reduced under unfavorable weather conditions. During the bookmark and cultivation of drone brood comb bee family consumes a large amount of honey and effort. However, the biological significance of drones in the cells is very high and in this article we give a complete description and suggestions for feeding the queen bees to produce the optimal amount of drone brood.

Keywords: drone brood, nectar, honey, bee family, cell, homogenate.

ӘОЖ 57.084.2

К. Б. Шойнбаева¹, А. Рустенов², Т. Өмірзақ¹, Т. Биғара¹, Д. Е. Кудасова¹

¹М. Әуезов атындағы Оңтүстік-Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан,

²М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Орал, Қазақстан

APIS MELIFERA АТАЛЫҚ АРА ҰРЫҚТАРЫН КӨБЕЙТУГЕ ҚОСЫМША КӨМІРСУ-АҚУЫЗДЫҚ ҚОРЕКТИҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Аннотация. Мақалада Оңтүстік-Қазақстан облысындағы аталық ара ұрықтарының өсіп шығуына көмірсу-ақуыздық қосымша қоректендіру әсерінің нәтижелері көрсетілген. Бал ара ұясында жем мөлшері күрт азайғандағы әртүрлі қосымша берілген жем түрлерінің: аталық ара ұрықтары, аталық ара ұрықтары мен шірне және шірненің жеке өзі берілгендегі әсері зерттеліп, сонымен қатар аталық ара ұрықтарының қосымша берілген жем әсерінен түрлі даму сатыларындағы дене салмақтарының өзгеруі анықталған. Бал ара ұяларында аталық ара ұрықтарының болуы ондағы әсел мен гүл тозаңының жеткілікті мөлшерде екендігін білдіреді. Олар өздеріне тиімді 34-35⁰С температурасында көбірек өсіп, көбейеді. Ал қолайсыз ауа-райы жағдайында немесе қорек көзі жетіспегенде күрт азая түседі. Сондықтан оларды ұядан көп өсіп, дамып шығуы үшін бал аралары көп әсел қоры мен күш жұмсайды. Алайда аталық араның ұяда атқаратын биологиялық қызметі жоғары болып табылады және мақалада осы мәселелер толық қамтылып, аталық ара ұрықтарының қажетті мөлшерін алу мақсатында аналық бал араларын қосымша қоректендіру бойынша ұсыныстар берілген.

Түйін сөздер: аталық ара ұрықтары, шірне, бал, бал ара отбасылары, ұяшықтар, гомогенат.

Кіріспе. Қазақстан экономикасының ең негізгі саласы - агроөнеркәсіп кешені болып саналады. Қазақстанның ауылшаруашылық саласы оның рөлі мен экономикалық тұтастығы, ұдайы өндірістік іс жүргізуі бойынша негізгі тірегі болып табылады. 2020 жылға дейінгі даму стратегиясына сәйкес агроөнеркәсіптік кешен жеті басым секторлардың қатарында өзінің салалық артықшылығын және ауқымды әлеуетін толық жүзеге асыруы тиіс. Аграрлық сектордың даму деңгейі қазақстандық қоғамның экономикалық және саяси тұрақтылығын айқындаушы фактордың бірі [1].

Тәуелсіздік алғанға дейін Қазақстан Жапония, Оңтүстік Корея, Германия және өзге де одақтас республикаларға жыл сайын 20 мың тонна бал шығарып тұрған. Оның ішінде Алтай балының мол үлесі бар. Бүгінде бұл өлкенің экспортқа шығаратын бал көлемі 1 мың тоннаға жетер-жетпес. Қазір елімізде шамамен 73 мыңнан астам омарта тіркелсе, оның 70 пайызы Шығыс Қазақстан облысына тиесілі [2]. Қазақстанда бал арасын өсіру мен көбейтуде Шығыс Қазақстан облысы алдыңғы қатардан көрінеді.

Соңғы он жылдықта омарташылар тек бал өндіру ғана емес, сонымен қатар бал, балауыз, бал ара тозаңы, балтозаң, желімтік, бал ара сүті, бал ара уы, аталық бал араның гомогенаты сияқты қосымша өнімдер өндіруде. Олардың қазіргі таңда елімізде белең алып келе жатқан иммуно тапшылық, дененің физиологиялық күш-қуатын қалпына келтіру, ми қызметін күшейту, тыныс алу жолдарын артық қақырықтар мен қабынудан сақтайтын асқазан - ішек, суық тию, тұмау сияқты көптеген ауруларда пайдалы екенін ескере отырып, оларға деген сұраныс та көбеюде [3].

Бал аралары (*Apis mellifera* L.) – жарғаққанаттылар отрядының бір өкілі. Қазақстанның барлық облыстарында дерлік кездеседі. Аралар топталып, үлкен ұя болып тіршілік етеді. Аналық бл арасы ұяда ұрпақ өсіру қызметін атқарады. Ол аралардың ішіндегі ең ірісі болып табылады және жыл маусымына қарай денесінің ұзындығы 20–25 мм, ал салмағы 150 – 300 мг-ге дейін жетеді. Тәулігіне 2–3 мың, маусымына 200 мың ұрықтандырылған жұмыртқаға дейін (кейде ұрықтандырылмаған жұмыртқа да) салады. Ұрықтанған жұмыртқадан ұрғашы, жұмысшы және аналық аралар, ал ұрықтандырылмаған жұмыртқадан тек аталық аралар шығады [4].

Бал ара ұясындағы жәндіктердің саны жыл бойы тұрақты болмайды. Бал арасы өзара анық ажыратылатын: аналық, жұмысшы аралар мен аталық аралардан тұрады. Ұяда әрдайым бір аналық, бірнеше мыңдаған немесе он мыңдаған жұмысшы аралар мен бірнеше жүздеген, кейде тіпті мыңдаған аталық ара ұрықтары кездеседі. Қазіргі таңда аталық ара ұрықтары құрамындағы пайдалы заттар: гормондар, макро және микроэлементтер, амин қышқылдары, дәрумендер мөлшері жөнінен фармацевтикада, косметологияда бұрыннан қолданылып жүрген аналық сүтшөден әлдеқайда жоғары болғандықтан, оларды бал ара шаруашылықтарында бал ара ұяларына зиян келтірмей көптеп өндіру, өсіру мәселесі қызуғышылық тудырып отыр.

Аталық ара ұрықтары - бал ара ұясының уақытша тіршілік иелері болып табылады (1-сурет). Олар ерте көктемде өздерінің жалғыз ғана биологиялық міндетін – жас аналық араларын ұрықтандыру үшін пайда болады. Белсенді тіршілік кезеңінде жұмысшы аралар аталық ара ұрықтарын бағып-қағады, бірақ ұяға жемнің келуі тоқтай салысымен, оларды әсел мен жылуға жақындатпай, ұядан қуып, тіршілігін жоюға тырысады [5,6]. Аталық ара ұрықтары аналық арамен қатар тіршілік үшін маңызды - ұрпақ санын көбейту қызметін атқарады [7]. Генетикалық тұрғыда маңыздылығы аналық арадан кем түспейді [8,9,10]. Көптеген ғалымдардың зерттеулері аталық ара ұрықтарының



1-сурет – Ұяшықтардағы аталық ара ұрықтарының көрінісі

жұмысшы аралардың тұқым қуалаушылығына жағымды әсер ететіндігін көрсеткен. Жыныстық жағынан жақсы жетілген аталық ара ұрықтарының пайда болуына дернәсілдердің дамуы кезіндегі қоректің маңызы зор [11].

Ғалымдардың арасында бірқатар пікірлер қалыптасқан, олар аталық ара ұрықтары, өздерінің тіршілігі барысында отбасыларды қосымша жүктеп, оларды артық энергия жұмсауға итермелейді, осыған қарамастан аталық ара ұрықтары бар отбасылар, бал араларын барлық жағдайда бал өндіруге бағыттамайды. Ол отбасының күші мен ондағы бал араларының орналасқан орны бал араларының түріне де байланысты болады деп есептесе [12]. Аталық аралар жұмысшы араларға қауіпсіздік сезімін береді және оларды жұмысқа итермелеп отырады, аталық ара ұрықтары бар жерде аралар өнімді еңбек етеді, деген көзқарастар да қалыптасқан [13]. Аталық ара ұрықтарын кесіп, алып тастамаған отбасылар, кесіп тастағандарға қарағанда көбірек бал береді деген пікірлер де қалыптасқан [14].

Аталық ара ұрықтарын өсіру бұрыннан бар азық қорларынан көрі азықтық ағынға көбірек тәуелді [15]. Ғалымдардың пікірінше тәжірибелік тұрғыда бал аралары қосымша азық алып отырғанда аталық ара ұрықтарының шығуын қолдап отырады, ал азық таусылысымен бірнеше күнде аталық ара ұрықтары да жойылады. Бал ара отбасылары неғұрлым көп аталық ара ұрықтарын өсірсе, солғұрлым көп гүл тозаңдарын жинайды [16].

Бал араларының қоректенуі мен жем беру мәселелері біршама жақсы зерттеліп, бірқатар ғалымдардың еңбектерінде сипатталған [17-21]. Мамыр мен маусым айларында табиғатта жемдік қор жеткілікті болған кезде ұядағы аталық ара ұрықтарын көптеп алу қиындық тудырмайды. Алайда, тамыз айларына қарай аталық ара ұрықтарының бал ара отбасыларында күрт азайып, ол өз кезегінде ұрықтанбаған аналық аралардың көбеюіне алып келетіндігі белгілі, оның бірден бір себебі сол аймақтың экологиялық яғни температуралық жағдайына және табиғаттағы жемдік қордың жетіспеуі себебінен туындайды. Сол себептен аталық ара ұрықтарының шығу уақыты мен мөлшерін көбейту мақсатында бал ара ұялары, әрдайым қосымша жем беріп отыруды талап етеді. Дені сау ұрықтар өсіру үшін, онда әрдайым үздіксіз түрде шірне мен гүл тозаны жеткізіліп отырылуы қажет. Ұядағы аталық ара ұрықтары қалыпты бал мөлшері жиналмаған жағдайда қосымша көмірсулы, ақуыздық жемді қажет етеді. Ал аталық ара ұрықтарын көптеп алу мақсатында оларды толыққанды жеммен қамтамасыз ету, оның сандық және сапалық жағынан әсері мәселесі Қазақстан омарта шаруашылығы жағдайында әлі күнге зерттелмеген. Осы орайда сапалы аталық ара ұрықтарын көптеп алу барысында оларды ақуыздық, көмірсулар мен стимулдайтын қасиеті бар заттармен қоректендіру, оның әсерін зерттеу мәселесі теориялық және практикалық жағынан үлкен қызығушылық тудырады.

Омарташылардың көптеген саны омартадағы аталық ара ұрықтарын көбейтпеуге тырысады, оның себебі аталық ара ұрықтарына жұмысшы аралар көп күш пен жем жұмсап, варроа кенесінің көбеюіне алып келеді, қажет емес ұяшықтарды құрастыратындығы сияқты себептерді атайды.

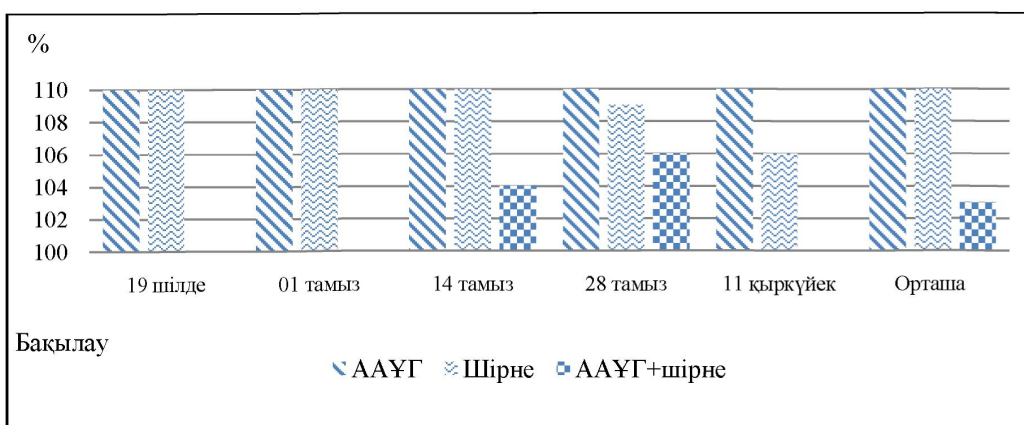
Аталық ара ұрықтарының санын көбейту мақсатында аталық ара ұрықтарынан дайындалған гомогенатты ақуыздық жем ретінде пайдалану көзделді. Оның бірқатар пайдалы жақтары бар, мәселен, аталық араларды қоректендіретін бал араларына түсетін күш мөлшері азаяды, яғни олардың көп мөлшерін жеммен қамтамасыз етудің қажеті жоқ, варроа кенесі азаяды, синтетикалық заттары жоқ табиғи ақуыздық жем беріледі.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Жүргізілген зерттеу жұмыстарының мақсаты Оңтүстік Қазақстан облысында орналасқан көшпелі бал ара шаруашылығындағы шілде мен тамыз айлары арасында бал ара отбасыларының сапалы ұрықтар шығаруына әсер ететін факторлар мен оларға қосымша ақуыздық жемдік қордың әсерін зерттеу болды. Ғылыми зерттеу жұмыстары М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университетінің Биотехнология кафедрасы зертханасында, дала тәжірибелері Оңтүстік Қазақстан облысының көшпелі омарта шаруашылығында жүргізілді.

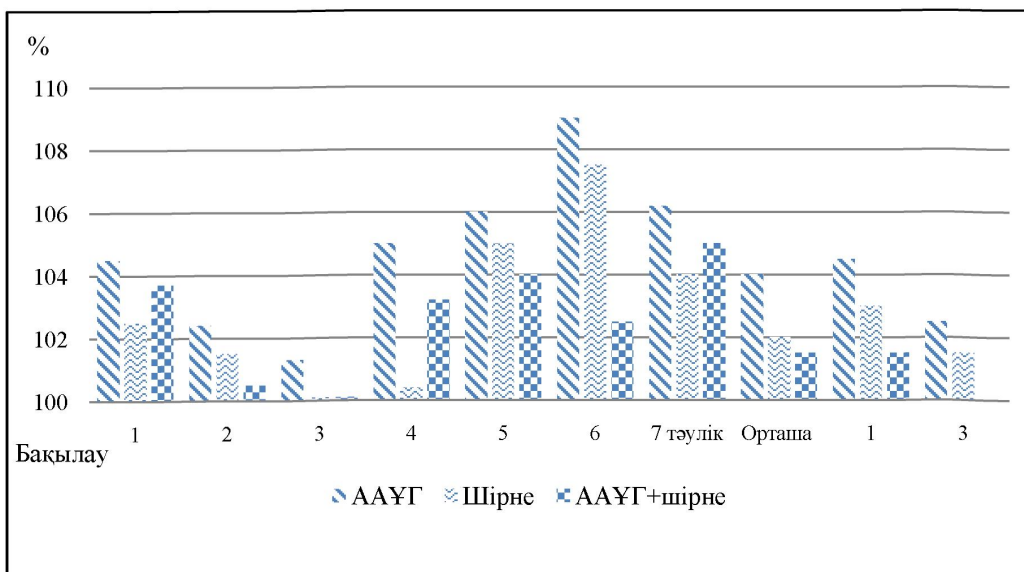
Зерттеу жұмыстары барысында аталық ара ұрықтарынан гомогенат дайындалып, оның шірнемен, гомогенат пен шірне араласқан қоспаның аталық ара ұрықтарының сапасына әсерін салыстыру жұмыстары жүргізілді. Толыққанды үздіксіз қоректендіру арқылы бал ара отбасыларының аталық ара ұрықтарын қандай дәрежеде шығаратындығы, олардың салмағы зерттелді. Барлығы зерттеуге әр қайсысында төрт отбасы бар, бірдей жағдайдағы төрт топ құрылды. Әрбір бал ара

отбасына 0,5 кг қант шәрбаты (ҚШ) беріліп отырды: бақылау тобы – ешбір қоспасыз (Б), 1 тәжірибе тобы – аталық ара ұрықтарынан жасалған гомогенатпен (ААҰГ) қоректенсе, 2 тәжірибелік топ – шірненің (Шірне) тек өзімен, 3 тәжірибелік топ – аталық ара ұрықтары мен шірненің (ААҰГ+Шірне) араласқан түріндегі қоспасын пайдаланды. Тәжірибелік есептеулер шілде мен тамыз айлары аралығында 5 реттік есепке алу арқылы жүгізілді.

Нәтижелер және оларды талқылау. 19 шілде 2015 ж. есептеулер нәтижесінде бақылау тобында бір отбасыға орташа есеппен шаққанда аталық ара ұрықтарының соттағы ұяшықтар саны $5,8 \pm 0,44$ құрады; ал қалған барлық 1 және 2 тәжірибелік топтарда одан - 1,16 сот ұяшықтарына яғни 20% жоғары болғандығын; ал үшінші тәжірибе тобында – 0,11 сот ұяшықтарға 1,9% жоғары болғандығын көрсетті (2-сурет). Екінші есептеуде бақылау тобы барлық есептеулерге қарағанда ең жоғарғы мәнге ие болды $10,9 \pm 1,57$; ал үшінші есептеуде бақылау тобы азайды $9,7 \pm 0,48$; ал төртінші есептеуде бақылау $7,9 \pm 0,12$; ал бесінші есептеуде бақылау $6,5 \pm 0,21$ құрады. Жалпы барлық есептеулердің қосындысы бойынша мамыр айында бақылау тобында 3400 аталық ара ұрықтары өсіп шықса, ал 1,2,3- тәжірибе топтарында сәйкесінше 17, 12 және 2% жоғары аталық ара ұрықтары өсіп шықты.



2-сурет – Тәжірибе тобындағы аталық ара ұрықтары санының бақылауға қарағанда өзгеруі



3-сурет – Бақылаумен салыстырғанда тәжірибе тобындағы аталық ара ұрықтарының қосымша жем берудің әсерінен түрлі даму сатыларында салмағының өзгеруі

Аталық ара ұрықтарының әртүрлі даму сатыларында салмақтарын өлшеу нәтижелері 3-суретте бейнеленген. Бақылау тобындағы аталық ара ұрықтарының салмағы, мг: бір тәуліктік – 0,07; екі тәуліктік – 5,9 ; үш тәуліктік – 29,7; төрт тәуліктік – 103,5; бес тәуліктік 201,4; алты тәуліктік – 289,5; жеті тәуліктік – 357,6 құрады. Үш тәуліктік қуыршақтардың салмағы – 296,2 мг, тәуліктік ұрықтардың салмағы – 248,6 мг, 1,2,3 - тәжірибелік топтардағы 1-7 тәуліктік дернәсілдердің орташа салмағы бақылаудан 1,04; 1,02 мен 1,05 есе жоғары болды.

Сонымен қатар аталық ара ұрықтарының құрамы мен қасиетіне қосымша көмірсу, ақуыздық жем берудің қалай әсер ететіндігін зерттеу барысында, бал араларының бойында құрғақ заттардың бастапқы мөлшерінің 1,4–3,4 % ($P>0,01$), азоттың – 0,12–0,18 % ($P>0,01$), артуына алып келгендігін көрсетті, бұл аталған көрсеткіштер [20,21,22] мәліметтері бойынша бал аралары ұясының қысқы мезгілдегі суыққа төзімділігін арттыратын негізгі факторлардың біріне жатады.

Қорытынды. Жүргізілген зерттеу нәтижелерін қорытындылай келе бал араларының аталық ара ұрықтарын аз сала бастағанда, ұяға аталық ара ұрықтарынан жасалған гомогенат, шірне түріндегі қосымша жем беру, аталық ара ұрықтарының санының артуына алып келетіндігін (17; 12), ал әртүрлі даму сатысындағы аталық ара ұрықтарының салмағын орташа есеппен (1,04; 1,02; 1,05%) арттыратындығы анықталды. Анағұрлым тиімді әсерді аталық ара ұрықтарынан жасалған гомогенат беретіндігі анықталды. Шаруа қожалықтарында сапасы жоғары аталық ара ұрықтарын көбірек алу мақсатында оны 15 күн бойы, күн ара (3:1 қатынасында) беру ұсынылады. Ұяға гүл тозаңының келуі азайғанда немесе мүлдем тоқтай бастағанда көмірсулы – ақуыздық стимулдаушы қосымша жем беру түрін қолдану бал араларының аталық және басқа да ұрықтарының шығу санын көбейтетіндігін көрсетті.

ӘДЕБИЕТ

- [1] Режим доступа: http://adilet.zan.kz/kaz/docs/U100000922_
- [2] Думан А. Бал // Егемен Қазақстан.-2013.-№ 28.
- [3] Асафова Н.Н., Орлов Б.Н., Козин Р.Б. Физиологически активные продукты пчеловодство. – Н.Новгород: Изд-во «Ю.А.Николаев», 2001. – 368 с.
- [4] Шламмер Г. Натуральное пчеловодство, натуральный мед. – М.: АСТ; Астрель, 2005. – 127 с.
- [5] Левенец И.П. Наблюдения над изгнанием трутней. // Пчеловодство.-1996.-№6.-С.36-38
- [6] Тарасов Е.Я. Все о домашнем пчеловодстве.-Ростов н/Д.:Владис; М.:РИПОЛ классик, 2009.-640с.
- [7] Лавренов В.К. Энциклопедия меда.- СПб.: Диалог, 2006.-С.186-187.
- [8] Liska F.L. Cilevedomy chov trubcu.//Vcelarstvi.-1995.-vol.3.-P.42
- [9] Барбарович Ю.К. Тайны пчел.-СПб.: Петроградский и К., 1993.-192с.
- [10] Коптев В.С. Харченко Г.И., Хмурович В.П. Интенсивная технология содержания пчел // Пчеловодство.-1999.-№7.-С.6-8.
- [11] Кепеня Л., Коперницки Я. Влияние питания на половую зрелость трутней. XXVII Междунар.конгр.по пчеловодству Асимондии (Афины, Греция).-Бухарест: Асимондия,1999.-С.280-282.
- [12] Рублев С. Пчелы и пчеловодство.-Ростов н/Д.:Владис,2009.-512с.
- [13] Рутгнер Г., Рутгнер Ф. Места скопления трутней и дистанция для спаривания. XXXI Междунар.конгр.по пчеловодству Асимондии (Афины,Греция).-Бухарест:Асимондия,1999.-С.383-386.
- [14] Allen M.D. Drone production in honey-bee colonies (*Apis mellifera* L.)//Nature (Engl).-1963.-Vol.199,№45.-P.789-790.
- [15] Лебедев В.И. Изучение закономерностей роста и развития пчелиных семей // Современные направления научно-технического прогресса в пчеловодстве: материалы Междунар.науч.конф.-Рыбное,2007.-С.120-134.
- [16] Free J.V. Factors determining the rearing and rejection of drones by the honeybee colony//J.V.Free, I.H.Williams//Anim.Behav. -1995.-№23.-P.650-675.
- [17] Домацкая Г.Ф.Гомогенат личинок и куколок трутней для белковой подкормки пчел. // Науч. техн. бюл. ВНИИВет. энтомологии.-М.,1986.-С.35-39.
- [18] Таранов Т.Ф. Биология пчелиной семьи.-М:Сельхозгиз,1991.-336с.
- [19] Лебедев В.И. Биология пчелы медоносной и пчелиной семьи/ В.И.Лебедев, Н.Г.Билаш. – М.:Колос,2006.-255 с.
- [20] Билаш Г.Д., Кривцов Н.И. Селекция пчел. М.:Агропромиздат, 1991.-304с.
- [21] Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников В.И. Пчеловодство, М.:Колос, 2007а.-512с.
- [22] Еськов Е.К., Экология медоносной пчелы.-Рязань: Русское слово, 1995.

REFERENCES

- [1] Access mode: http://adilet.zan.kz/kaz/docs/U100000922_
- [2] Duman A. Honey, Ege men Kazakhstan, 2013. № 28.
- [3] Asaphova N.N., Orlov B.N., Kozin R.B. The physiologically active products of beekeeping. N. Novgorod: Y.A.Nikolaev, 2001, 368p.

- [4] Shlammer G. Natural beekeeping, natural honey. M.: AST; Astrel, 2005, 127p.
- [5] Levenets I.P. Observations on the expulsion of drones. Beekeeping. 1996, №6, P.36-38
- [6] Tarasov E.Y. All about home-beekeeping. Rostov n. D: Vladis., Moscow: Ripol Klassik, 2009, 640p.
- [7] Lavrenov V.K. Encyclopedia of honey. SPb.: Dialog 2006, P.186-187.
- [8] Liska F.L. Cilevedomy chov trubcu. Vcelarstvi. 1995, vol.3, P.42
- [9] Barbarovich J.K. Secrets of beer. SPb.: Petrograd and K., 1993, 192p.
- [10] Koptev V.S., Harchenko G.I., Hmurovich V.P. Intensive technology of beekeeping. Beekeeping. 1999, №7, P.6-8.
- [11] Kopenya L., Kopernitski Y. The effect of food on the sexual maturity of drones. XXVII International cong. of beekeeping Apimondia (Athens, Greece) Bucharest: Apimondia, 1999, P.280-282.
- [12] Rublev S. Bees and beekeeping. Rostov n /D: Vladis, 2009, 512p.
- [13] Rutner G., F. Rutner Cluster locations and the distance drones for mating. XXXI International cong. of beekeeping Apimondia (Athens, Greece) . Bucharest: Apimondia, 1999, P.383-386.
- [14] Allen M.D. Drone production in honey-bee colonies (*Apis mellifera* L.) Nature, 1993, Vol.199, №45, P.789-790. (Engl)
- [15] Lebedev V.I. The study of patterns of growth and development of the bee colonies. Modern trends of scientific and technological progress in beekeeping: Materials of intern. conf/. Rybnoe, 2007, P.120-134.
- [16] Free J.B., I.H. Williams. Factors determining the rearing and rejection of drones by the honeybee colony. Anim.Behav. 1995, №23, P.650-675.
- [17] Domatskaya G.F. Homogenate of larvae and pupae of drones to bees protein feeding. Sci. tehn. Bull. VNII Vet. entomology. M., 1996, P.35-39.
- [18] Taranov T.F. Biology of bee families. M: Selkhozgiz, 1991. 336p.
- [19] Lebedev V.I., Bilash N.G. Biology of the honey bee and the bee family, Moscow: Kolos, 2006, 255p.
- [20] Bilash G.D., Krivtsov N.I. Breeding bees. M.: Agropromizdat, 1991, 304p.
- [21] Krivtsov N.I., Lebedev V.I., Tunikov V.I. Beekeeping. M.: Kolos, 2007, 512p.
- [22] Eskov E.K. Ecology of honey bee. Ryazan: Russian word, 1995.

К. Б. Шоинбаева¹, А. Рустинов², Т. Омирзак¹, Т. Бигара¹, Д. Е. Қудасова¹

¹Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан,

²Западно-Казахстанский государственный университет им. М. Утемисова, Уральск, Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УГЛЕВОДНО-БЕЛКОВЫХ ПОДКОРМОК ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ APIS MELIFERA ПРИ ВЫВОДЕ ТРУТНЕВОГО РАСПЛОДА

Аннотация. Приведены результаты исследования влияния стимулирующих углеводно-белковых подкормок на вывод трутней в Южном Казахстане. Были определены влияние разных подкормок в виде: гомогената трутневого расплода, нектара с гомогенатом трутневого расплода, нектара на количества вывода трутней в период резкого уменьшения их количества в семьях, а также определены влияние подкормок на массу тела трутневых личинок на разных стадиях развития. Присутствие трутневого расплода в достаточном количестве в пчелиных ульях является доказательством достатка в семье. Оптимальной температурой для трутней, в котором они быстро и хорошо размножаются считается 34-35 оС. При неблагоприятных погодных условиях их размножение и количество резко сокращаются. В период закладки и выращивания трутневого расплода в сотах пчелиная семья расходует большое количество меда и сил. Однако биологическое значение трутней в сотах очень велика. В статье дается полное описание и предложения по подкармливанию пчелиных маток для получения оптимального количество трутневого расплода.

Ключевые слова: трутневый расплод, нектар, мед, пчелиная семья, ячейки, гомогенат.

Авторлар туралы мәлімет:

Рустинов Амангелді – ауылшаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан мемлекеттік университеті, Орал қаласы

Омирзак Тұрсынқұл – биология ғылымдарының докторы, профессор, М. Ауэзов атындағы Оңтүстік-Қазақстан мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» Жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

Бигара Төре – ауылшаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент, М. Ауэзов атындағы Оңтүстік-Қазақстан мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» Жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

Қудасова Дариха Ерәділқызы – магистр, оқытушы, М. Ауэзов атындағы Оңтүстік-Қазақстан мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» Жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы

Шоинбаева Қарлығаш Болатқызы – докторант, М. Ауэзов атындағы Оңтүстік-Қазақстан мемлекеттік университеті, «Химиялық инженерия және Биотехнология» Жоғарғы мектебі, «Биотехнология» кафедрасы