

Рустенов А. Р., ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0002-9858-6868>

«М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті» АҚ, Н.Назарбаев даңғылы, 162, Орал қаласы, Қазақстан Республикасы, rustenov_aman@mail.ru

Құрмекеш Ә.Д. магистр, <https://orcid.org/0000-0003-3534-595X>

«М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті» АҚ, Н.Назарбаев даңғылы, 162, Орал қаласы, Қазақстан Республикасы, adok_92_22_12@mail.ru

Букенбаева А.Р., магистрант, <https://orcid.org/0000-0001-7147-3137>

«М. Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан университеті» АҚ, Н.Назарбаев даңғылы, 162, Орал қаласы, Қазақстан Республикасы, asemok_84@mail.ru

Rustenov A.R. doctor of Agricultural Sciences, professor, the main author, <https://orcid.org/0000-0002-9858-6868>

JSC «West Kazakhstan University named after M. Utemisov», N. Nazarbayev Avenue 162, Uralsk, Republic of Kazakhstan, rustenov_aman@mail.ru

Kurmekesh A.D., master, <https://orcid.org/0000-0003-3534-595X>

JSC «West Kazakhstan University named after M. Utemisov», N. Nazarbayev Avenue 162, Uralsk, Republic of Kazakhstan, adok_92_22_12@mail.ru

Bukenbaeva A.R., undergraduate, <https://orcid.org/0000-0001-7147-3137>

JSC «West Kazakhstan University named after M. Utemisov», N. Nazarbayev Avenue 162, Uralsk, Republic of Kazakhstan, asemok_84@mail.ru

**ОРТАОРЫС ТҰҚЫМДЫ БАЛ АРАСЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНІМДІЛІК
КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ
DETERMINATION OF BIOLOGICAL AND PRODUCTIVE INDICATORS OF BEES OF
THE MIDDLE RUSSIAN BREED**

Аннотация

Орал өңіріндегі ортаорыс араларын зерттеулерде, олардың негізгі экстерьерлік көрсеткіштері тексеріліп 3-ші тергиттерінің ұзындығы 6,0-6,5 мм, 3-ші стерниттерінің 3,0-3,5 мм құрап, таза тұқымдық екендігі анықталынды. Тұқымдық агрессивтілігімен ерекшеленді. Салыстырмалы тексергенде далалық және жергілікті қыстатуларда далалықтың артықшылығы анықталынды. Ортаорыс тұқымды аналықтары алғашқы жұмыртқалауды сәуір айында, күн жылынғанда бастады. Бұл кездері аралар үшін алғашқы гүлдеуші өсімдіктер гүлдеуі бастады, нектар алуға болатын кезеңдер ашылды. Тұқымдық аналығының тәуелділік жұмыртқалаушылығы жоғары (2182 дана). Ара ұясының балының табиғи тазалығын анықтаудағы көрсеткіштер: диастаза сандары 10,16-14,36 Готе бірлігі, редукцияланған канттың массалық үлесі 82,48-83,19%, сахарозаның 0,88-0,97% болды. Омарталардан алынған балауыздың иісі табиғи балауыздылық, түстері сары, сындырылғандағы құрылымы майда түйіршекті, біртекті. Ұяның маусымдық балауыздық өнімділігі 738-742 г. Тәжірибиелік омарталарындағы аралардың маусымдық прополистік өнімділігі 43,2-50,2 г, бұл жоғары деңгейлік көрсеткіштер қатарында. Аралардың көбейушілік-бөлінушілік шығуға ынталылығын анықтауда, ортаорыс тұқымды аралардың биологиялық бөлінушілік қасиеттері біршама тұрақты (21,1-23,8%). Қортынды: Орал өңірінде ортаорыс аралары жоғары өнімділіктерімен ерекшеленді, оларды омарталарда молынан ұстауға болады.

ANNOTATION

Studies of the main external indicators of the Middle Russian breed of farmed Uralsk showed that the length of 3 tergites was 6.0-6.5 mm, 3 sternites were 3.0-3.5 mm, hence purebred bees. The breed was distinguished by its aggressiveness. Comparative indicators of wintering in the wild and in Omshan people showed the superiority of wintering bees in the wild. Middle Russian females began to lay their first eggs in April, when the sun warmed up. At this time, the first flowering plants for bees

began to bloom, and the stages of obtaining nectar were opened. The daily egg production of queens is high (2182 pcs). Determination of the natural purity of honey of bee colonies: diastase number 10.16-14.36 Gothe units, the mass fraction of reducing sugars was 82.48-83.19%, and sucrose 0.88-0.97%. The quality of beeswax has been investigated and it has been established that the smell is natural waxy, yellow in appearance, fine-grained, homogeneous when broken. The seasonal wax productivity of the bee colony is 43.2-50.2 g, which is a high level indicator. The degree of reproduction and swarming of bees has been determined and it has been established that these indicators are at the level of 21.1-23.8%. Conclusions: Middle Russian bee breeds of the Uralsk are distinguished by high productivity, therefore their number must be increased.

Түйін сөздер: Орал өңірі, ортаорыс арасы, стернит, ара балы, балауыз, прополис, бөлінушілік, өнімділік.

Key words: Uralsk, Middle Russian bees, sternite, wax, propolis, swiftness, products.

Кіріспе. Қазіргі кездердегі еліміздегі шетелдік дәрілердің тым қымбат бағасы, іс жүзінде бұл дәрілерді қарапайым адамдардың пайдалана алмауы, осы дәрілерді алмастыру жолдарын қарастыруға мәжбүрлейді. Осы орайда ара өнімдері, олардың қоспалары, биологиялық жағынан өте құнды және белсенді өнімдері таптырмас алмастырғыштар қатарына жатқызуға болады. Қазақстанда кең тараған ара тұқымдықтарының бірі ортаорыс аралары болып тұр. Бұл аралар кәзіргі кезде солтүстік, шығыс және батыс аймақтарындағы омарталарда өсіріледі. Ортаорыс тұқымының биологиялық және өнімділік ерекшеліктері таралу аймақтарының жағдайларына байланысты өнімділік көрсеткіштерінде құбылмалы болып жатыр [1-8].

Савушкина Л.Н., Бородачев А.В. [9], Шарипов А.Я. [10] ортаорыс тұқымды бал араларының жұмыртқалаушылығы жоғары, сонымен қатар олар өсімдіктерден шірке тамшыларын жинай отырып аралар өз еркінсіз-ақ бір гүлдің тозаңын екінші гүлге апарып өсімдіктерді ұрықтандыратындардың алдыңғы қатарлы тұқымдықтарына жатады. Көптеген ауылшаруашылық дақылдары жеміс-жидектер, бау-бақша өсімдіктері, азықтық дақылдар, май беретін өсімдіктер топтары, бұршақтұқымдастар және басқалары ортаорыс тұқымды бал аралардың қатысуымен ұрықтанып, өнімдерін 25-50% және оданда жоғарыға көбейтеді [11-15]. Ортаорыс тұқымды бал аралары олардан көп өнім алу үшін ұяларына тасымалдайды, былайша айтқанда өсімдіктердің гүлдену кезінде олар егіншілерге өте көптеп септігін тигізіп жатады [16-17], ал егер оларға қыстан шығар алдында ақуыздық қоректік ортаны қосса өнімділіктері жоғарлайды [18].

Ортаорыс тұқымды бал аралары ұрықтандып, өсімдіктердің өнімдік көрсеткіштерінің жоғарылауы, бал араларының жылдық күтімдіктері мен азықтық шығындарын толығымен ақтап отырады. Батыстың далалық аймақтарында араларды негізінен ауылшаруашылық дақылдарды (экспарцет, күнбағыс, бұршақ тұқымдастар) ұрықтандырып қосымша егіндік өнімдерді алуға пайдаланса, Оңтүстік өлкелерде оларды мақта егістеріне, жоңышқа ұрықтарын алуға және табиғи өсімдіктерді ұрықтандырады.

Жұмыстың мақсаты болып Орал өңіріндегі ортаорыс тұқымды бал арасының биологиялық және өнімділік қасиеттерін зерттеу болып саналады. Ортаорыс тұқымын Батыс Қазақстан облысының шеткі елді мекендері, орманы мен шабындығы мол ауылдарда кеңінен таралған.

Зерттеу зерзаты мен әдістемелері. Ізденіс жұмыстары Батыс Қазақстан облысы Бәйтерек ауданының Рубежка ауылының омарталарында, М.Өтемісов атындағы Батыс Қазақстан және Жангир хан атындағы Батыс Қазақстан агро-техникалық университеттерінің зертханаларында жүргізілді. Ортаорыс тұқымды бал ара өнімділіктерін анықтау Кривцов Н.И. Гранкин Н.Н. [19], Малков В.В. [20] әдістемелерімен және ТР. ТС 021/2011 техникалық регламент бойынша жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері мен талдаулары. Ортаорыс тұқымды бал арасының биологиялық және шаруашылық пайдалы белгілерін анықтау үшін үш омарталар таңдалыныды. Алғашқы зерттеулер ортаорыс тұқымын Батыс Қазақстан облысындағы қыстық мерзімдерге төзімділіктері анықталынды.

Ол үшін екі түрлі жолмен қыстататушы омарта шаруашылықтары таңдалынды: далалық жағдайда және арнайы қазылған жертөледе. Бал араларының сыртта - далалық жағдайда қыстатудың – артықшылығы мен кемшіліктер де бар. Негізгі артықшылықтары – ара ұясының

ішіне әруақытта жеткілікті таза ауаның болуы және күн жылынғанда сыртқа ұшып шығуға мүмкіндіктері. Қыстағы жылы күндері ара дарактарының ұядан ұшып шыққанда артқы ішектегі қалдықтарды сыртқа шығарады, іштерін тазалайды. Кемшіліктері – ара ұясы дұрыс қымтылып, жабылмаса тышқандар кіріп аралармен коректенеді, ұя толығымен жойлып кетуі қауіпі мол.

Зерттеулерге алынған омарталардың бірінде араларды - жертөледе, ал екі омарталарда далада қыстатылды. Далада қыстағандар жыл мерзімінде температура +3+4 °C болғанда аралар ұяларынан сыртқа ұшып шығып іштерін тазаланғандары байқалды. Мұндай қыстатуда ара ағзаларының заттар алмасуларының қарқыны күшейді және де бұл омарта ұяларында жұқпалы аурулар (нозематоз т.с.с.) толығымен болмады. Далаық жағдайда қыстатуда 1-ші омартадағы шығындықтың көлемі 5,26%, 2-омартада 5,88% болса, жертөледегі қыстауда 10,71%, немесе 2 еседей және кейбір ұяларда ауруға шалдыққандары анықталынды. Зерттеулеріміз бойынша далалық жағдайда қыстатудың тиімділігі анық болды. Жертөледегілерде тышқандар ұяға еніп ара кеуделерін жеді, тыныштықтарын бұзды, дарактардың қалдықтары рама үстінде шашылды және ауруларға шалдықты.

Қыстатудың нәтижелерін қортындылай келе, ортаорыс тұқымдығын далада қыстатқан дұрыстығы анықталынды, тұқымдықтың қысқа төзімділігі жоғары екендігі байқалды. Мұны тұқымдықтың тұқымқуалаушылық биологиялық төзімділігі ретінде қарастыруға болады. Батыс Қазақстан аймағындағы оқтын-оқтын қыс кезінде болатын аяздарға (-28-32 °C) шыдамдылығын көрсетті, келесі маусымда тіршіліктерін толығымен қалыпты түрде жалғастырды.

Ортаорыс тұқымының жоғары қыстық аяздарға төзімділігінің ең негізгі себебі, олар ұя ішінде тығыз дұмақталып алатыны байқалды, сондай шардың ішінде көмірқышқыл газының (CO₂) концентрациясының көлемі 3,8-4% дейінге жетіп жатты. Көмірқышқыл газы аралардың тіршіліктік белсенділігін төмендетті, терең тыныштыққа көшіріп жартылай анабиоздық жағдайға ауыстырды. Осының арқасында ұядағы араларға арналған қыстық азық қоры үнемделінді. Мұндай терең қыймылсызға жақын тіршіліктіктерде зат алмасу процесстері төменгі деңгейде өтеді, бақылау ұясын ашқанда сасық (CO₂) иіс қатты сезілді.

Орал өңірінеде тарала бастаған ортаорыс арасының экстерьлік көрсеткіштері өлшенілді. Аралардың түстері қаралау, біраз сарғыштығы анық көрінеді, ұзын жүнді (4,5-5,0 мм) болып келді. Зерттеуге алынған омартадағы аралардың 3-ші тергиттерінің ұзындығы 6,0-6,5 мм, 3-ші стерниттерінің ұзындығы 3,0-3,5 мм құрады, яғни бұл аралар таза ортаорыс тұқымдықтары.

Зерттеуде ортаорыс тұқымды ара ұясының аналығының жұмыртқалаушылық көрсеткіштері анықталынды. Ортаорыс тұқымды аналықтары алғашқы жұмыртқалауды сәуір айында, күн жылынғанда бастады. Бұл кездері аралар үшін алғашқы гүлдеуші өсімдіктер гүлдеуей бастады, нектар алуға болатын кезеңдер ашылды. Аналықтың ең жоғарғы, қарқынды жұмыртқалауы маусым айында (2182 дана) болды (1-ші кесте). Бұл кездері шабындықтардағы энтомофильділер, бау-бақша ағаштары және басқада өсімдіктердің жаппай гүлдеу кезеңдері, сондықтанда мамырда ортаорыс тұқымды аралардың жұмысшы дарактары жаппай нектар жыйнауға кірісіп кетті. Шілде және тамыз айларындағы ара аналығының (1860-1931 дана) қарқынды жұмыртқалауы жалғасты. Аналықтың жұмыртқалаушылығының төмендеуі қыркүйек айынан (1599 дана) басталып, қазан айымен аяқталды.

Кесте 1 – Орал аймағындағы ортаорыс тұқымды ара аналығының жұмыртқалаушылық көрсеткіштері мен оның өзгергіштігі

Жыл айлары	Тәуліктік жұмыртқалаушылығы, M±m			Орташа, (n=64)	Cv
	1-омарта, (n=19)	2-омарта, (n=17)	3-омарта, (n=28)		
Сәуір	948±12,6	973±14,29	1012±15,23	977±14,92	12,35
Мамыр	2034±9,78	2014±10,63	2210±12,31	2086±13,12	10,32
Маусым	2153±11,36	2185±11,54	2208±10,34	2182±13,81	9,37
Шілде	1856±12,24	1914±14,22	1953±11,27	1907±14,64	8,46
Тамыз	1805±15,21	1845±10,62	1931±17,29	1860±13,71	7,45
Қыркүйек	1547±10,33	1605±11,37	1645±16,31	1599±15,33	9,35
Қазан	849±10,32	905±11,34	1057±13,24	937±15,24	10,71

Маусым айында шабындықтардағы, егістердегі энтомофильді өсімдіктердің нағыз гүлдеу кезеңдері, аралар үшін нектар жыйнайтын кезеңдер. Байқалғаны неғұрлым ұяда гүл шырыны мен тозаңы мол болса, соғұрлым орта орыс аналығының жұмыртқалаушы-лығы жоғарылайды, яғни оң байланыс, керісінше өсімдіктердің гүлдеуі немесе жемістердің пісулері азайғанда бұл көрсеткіштер төмендейді, яғни теріс байланыс болып тұрады.

Зерттеу омарталарында ортаорыс тұқымдығының нектар жыйнауы орташа айлық көрсеткіштері 16,91-19,67 кг болды, нектардың ең жоғарғы көлемі маусым айында (19,67 кг) байқалса, төменгі жыйнауы тамызда (16,91 кг) болды (2-ші кесте). Негізінен ортаорыс тұқымы ауа райының құбылмалы жағдайына жақсы бейімделген, сондықтанда бақылау айларындағы ауа райының өзгерулері әсерін өнімділіктеріне тигізбеді, яғни тұқымдықты Батыс өңірінің басқа аймақтарын таратуға болады.

Нектер мен гүл тозаңын жыйнауы бір-бірімен байланысты, ара нектар жыйнағанда оларды аяқтарындағы қапшықтарына тозаңдарда түседі. Бақылау омарталарында төрт айдағы гүл тозаңының жыйнауы 348,8-1004,2 аралығында болса, ең мол тозаңның жыйналуы тамыз айында (1004,2 г), тұра сол сыяқты нектардың да мол көлемі осы айда (21,79 кг) болып тұр. Міне тікелей нектер - тозаң байланыстылығының дәлелдемесі. Жалпы нектар төрт айдағы жыйналған нектердың көлемі 76,01 кг, ал гүл тозаңын көлемі 2,399 кг құрады, бұл өте жақсы көрсеткіштер қатарына кіреді.

Кесте 2 – Орал аймағындағы ортаорыс тұқымды аралардың нектар мен гүл тозаңын жыйнаушылық қасиеттері

Аралардың өнім жинаушылығы	Мамыр	Маусым	Шілде	Тамыз
Нектар жинауы, кг	17,64±0,62	19,67±0,53	21,79±0,78	16,91±0,52
Аяқтарынан қағылып түскен гүл тозаңы, г	417,2±3,81	629,6±8,34	1004,2±4,45	348,8±3,53

Бір ара ұясына шаққанда нектарлардан өңделіп шығарылған маусымдық орташа ара балының көлемі 51,42 кг құрады. Батыс аймағында аралардың қыстық коректік қорына орташа 20 кг қалдырылады, сонда әр ұядан товарлы ара балының көлемі 31,42 кг құрап тұр, бұл Орал аймағы үшін өте жоғарғы көрсеткіш болып саналады.

Жинақталған ара балының орташа сынамасы алынып, олардың физикалық-биохимиялық көрсеткіштері анықталынды (3-ші кесте).

Кесте 3 – Орал аймағындағы омарталарынан ортаорыс тұқымдық балының сапалық көрсеткіштері

Негізгі сапалық көрсеткіш	1-омарта. (n=19)	2-омарта, (n=17)	3-омарта, (n=28)	ҚР үкіметінің қаулысы (30.01.2017, №29)
1 ұяның маусымда жыйнаған бал көлемі, кг	51,45	50,65	52,15	-
1 ұядан алынған товарлы бал, кг	36,45	35,65	37,15	-
Судың массалық үлесі, %	16,45±0,82	16,37±0,49	17,09±0,87	21,0
Диастаза саны, Готе бірлігі	14,25±0,94	10,16±0,93	14,36±0,87	7,0
Қышқылдығы, см ³ , (жоғары емес)	1,8	1,6	1,9	4,0
Редукцияланған қанттың массалық үлесі, %	83,35±5,46	83,19±4,63	82,48±3,69	82,0
Сахарозаның массалық үлесі, %	0,97	0,88	0,93	6,0

Зерттеулеріміз бойынша ара балындағы судың массалық үлесі 21% төмен болды, ол анықталушы ара балының толық пісіп-жетілгендегін көрсетеді. Ара балы табиғы тазалығын көретуші оның диастазалық көрсеткіші болып саналады. Ортаорыс тұқымының диастазалық

көрсеткіші саны (10,16-14,36 Готе бірлігі) аралығында болып, оның табиғи тазалығын растады. Сынамадаға ара балындағы редукцияланған қанттың массалық үлесі 82,48-83,19% болса, сахарозаның массалық үлестерінен 0,88-0,97% болып шықты. Алынған диастазалық саны, редукцияланған қанттың және сахарозаның массалық үлестері бойынша мемлекеттік талаптарға (ТР. ТС 021/2011) толығымен сәйкес болып шықты.

Көрсетілген талап бойынша диастазалық санының 10 бірліктен жоғарғысы, биологиялық және экологиялық тұрғыдан қауіпсіздер қатарына кіреді, яғни бірден тұтынуға жарамды деп саналады. Ал одан төменгілері көбінде түрлі аспаздық қажеттіліктерге жұмсалады. Ортаорыс ара балының жоғарғы диастазалық сандарын болуы таза өсімдіктердің гүлдерінен жиналған жағдайдарда болады, яғни зерттеу аймағында таза, ластанбаған фауналардың өсетіндігінің куәсі ретінде қарастыруға болады.

Анықталынған ара балының қышқылдық көрсеткіші 1,6-1,9 см³ аралығында, бұл көрсеткіште жоғарыда көрсетілген талаптарға сәйкес екендігі расталынды. Жалпы ара балының сапалық көрсеткіштері ҚР үкіметінің қаулысымен (30.01.2017, №29) толығымен сәйкес және жоғарғы мәнділіктерге ие. Зерттелуші омарталарының балы тез арада ашымайды, ұзақ мерзімдерге дейін сақтауға болады.

Сонымен ортаорыс тұқымдығынан алынған ара балының сапалық қортындылай келе Орал омарталарындағы ортаорыс ара өнімдері барлық жағынан қойылған талаптарды қанағаттандырады.

Ортаорыс тұқымды араларынан алынған балауыздарының түстері ақ, ақшыл сары, қара қоңыр, немесе қаралау түсті болып келеді береді. Негізінен балауыздың түстері көбінде жыйнақталған шикізаттардың сапасына, жынақтау мерзімдеріне және жұмысшы аралардың сілекейлерімен өңдеуі қарқындылығына байланысты болып келеді.

Зерттелуші омарталардағы балауыздың иісітері табиғи балауыздылық, түстері сары және кейде қаралау, сындырылғандағы құрылымының көрінісінде майда түйіршекті немесе біртектілігі байқалды. Бір ұяның маусымдық балауыздық өнімділігі 738-742 г құрады, ал кәрездің жалпы құрамының 66,4-66,8% балауыздың үлесіне тиді (4-ші кесте).

Зерттеулерге алынған ортаорыс тұқымдығының балауыздық өнімділігі мен оның сапалық көрсеткіштері нормативтік көрсеткіштерге сәйкес, олар сапалы өнімдер қатарында. Омарталардағы ортаорыс тұқымдығының балауыздық өнімділігінің көрсеткіштерінің өзгергіштігі 0,97-4,37% аралығында.

Кесте 4 – Рубежка омарталарынан ортаорыс тұқымдығының балауыздық өнімділігі мен оның сапалық көрсеткіштері мен оның өзгергіштігі

Көрсеткіштер	1-омарта. (n=19)	2-омарта, (n=17)	3-омарта, (n=28)	Cv, %
Балауыздың түсі	ақшыл	ақшыл	ақшыл-сары	
Балауызға қалыптылық рамадағы кәрездерді құрастыру, дана	4,52	4,53	4,61	4,37
Бір кәрездің орташа салмағы, г	248	249	248	1,27
Кәрездегі балауыздың мөлшері, %	66,7	66,8	66,4	0,97
Кәрездегі балауыздың таза салмағы, г	164,7	166,1	163,4	2,16
Балауызға қалыптылық массасы, г	81,3	81,4	81,4	3,19
Бір ұяның маусымдық балауыздық өнімділігі, г	739	742	738	3,92

Сонымен зерттелінген омарталардан алынған ортаорыс тұқымының балауыздық өнімділігі мен оның сапалық көрсеткіштерін бойынша мыналарды атап өтуге болады: балауыздың түстері табиғи балауыздылық, сындырылғандағы құрылымының көріністерінің бірегейлігі.

Кесте 5 – Омарталардағы ортаорыс тұқымды аралардың прополистік өнімділігі мен оның сапалық көрсеткіштері мен оның өзгергіштігі

Көрсеткіштер	1-омарта, (n=19)	2-омарта, (n=17)	3-омарта, (n=28)	Cv, %
Прополистің түсі	қара	қаралау	қарақоңыр	-
Мамыр айында жиналған көлемі, г	7,6	7,8	9,1	2,84
Маусымда жиналған көлемі, г	17,3	19,4	18,3	3,91
Шілдеде жиналған көлемі, г	10,5	11,4	14,6	6,12
Тамызда жиналған көлемі, г	8,6	4,9	8,2	5,67
Жалпы 1 ұядан алынған прополис көлемі, г	44,0	43,5	50,2	6,48

Зерттеуге алынған омарталарындағы ортаорыс тұқымды аралардың прополистік өнімділігі мен өзгергіштігі анықталынды. Алынған мәліметтер 5-ші кесте келтірілген.

Омарталардағы ортаорыс тұқымды аралардың маусымдық прополистік бір ұядан алынған өнімділігі 43,5-50,2 г құрады, ал оның өзгергіштігі 6,48%. Прополистің ең көп жиналған көлемі барлық омарталар бойынша маусым айында (17,3-19,4 г) байқалды. Майсым айында далалық өсімдіктердің массалық гүлдеу шағы, аралардың көп ұшатын кездері, шырын мен гүл тозаңы жыйналатын уақыт. Сонымен қатар ара ұясына да түрлі бөгде құрылымдардың, бактериялардың енетін мерзімі, олар дер кезінде заласыздандыру қажет, сондықтан да прополистің көлемі жоғары бұл бірінші себебі деуге болады.

Жоғарғы прополистік өнімділіктің екінші себебі, барлық омарталар жаз айларында көшіп-қонып, жаңа орындарға барып ауылшаруашылық немесе далалық өсімдіктердің жаңа орындарына барады. Көшпелі кезеңдерде ара ұяларында жарықшалар мен тесікшелер көбірек пайда болады, оларды дер кезінде жөндеу үшін аралар прополиситі көпбірек бөліп шығарады. Жалпы ортаорыс тұқымды аралардың маусымдық прополистік өнімділік көрсеткіштері жоғарғы.

Жаңа орындарға көшу-қону барысында өсімдіктердің басқада түрлері арқылы бал араларының барлық өнімділіктері жоғарлайды. Рубежка омарташылар алымдық маусымда 3-5 рет орындарын ауыстырады, осының арқасында ара өнімділіктерін арттырады, сапасын жоғарлатады, пайдалы кезеңдерді жібермейді. Бүгінде ара өнімдері биологиялық тұрғыдан ауыстырылмайтын өнімдер қатарында, экономикалық тұрғыдан пайдалы болып отыр.

Тұқымдықтың табиғи көбейушілік-бөлінушілігі тұқымқуалаушылық қасиеттерінің бірі болып саналады. Басқа ара тұқымдықтарымен салыстырғанда ортаорыс тұқымды аралары бөлініп шығуға құмарлығы көбірек, бұл жағымсыздау қасиеттерінің бірі. Егер ортаорыс тұқымды араларының ұясында нектар алымы 2 кг жоғарласа, рамалар дер кезінде алмастырылмаса (толғандарды алып, орнына басқа раманы салу), ара дарақтары тездеп жаңа аналықты шығарып бөлінуге дайындалады. Бөлінуші топ жаңа аналықты қоршап ала, оқшауланып ұядан топ болып ұшып шығады. Көбінде бөлінуші топ күн жылы, желсіз кезінде бөлінеді, ұядан ұшып шығып, ұя қасындағы жердегі ағаштарға қонады. Топтың барлаушы дарақтары жаңа ұяға орын іздейді, егер тапса билер мен дыбыстар арқылы көрсетеді. Осыдан соң бөлінуші топ жаңа аналықты қоршап алып, жаңа ұяға қонып, аналықты ұя ішіне кіргізіп, жаңа ұялық тіршіліктік өмірін бастайды. Ортаорыс тұқымды аралары көбейушілік-бөлінуге икемді тұқымдық. Тұқымдықпен айналысатын омарталарда бір маусымда 10 – 50% дейін бөлініп шыққандары байқалынған.

Алынған нәтижелері бойынша тәжірибелік омарталарда ортаорыс тұқымды аралардың бөлінушілік қасиеттері біршама тұрақты деңгейде (21,1-23,8%) екендігі байқалады (9-ші кесте). Бұл тұқымдық үшін қалыпты көрсеткіш қатарына жатады. Егер көрсеткіштер жоғарласа (40-50%) және жыл сайын жүйелі қайталанса, омарталарда селекциялық жұмыстардың жүруін қиындатады, жалпы ара өнімділіктерінің көрсеткіштерін төмендетеді.

Ортаорыс араларының бөлініп кетулерін тұқымдықпен айналысатын барлық аймақтарда байқалады. Мәселен, Кривцов Н.И [2], Гранкин Н.Н. [3], Шунк А.А. [8]

мәліметтерінде түрлі Ресей аймақтарының омарталарында ортаорыс арасының бөлініп шығу көрсеткіштері 35-45% аралығында болған.

Қорытынды. Орал өңіріндегі ортаорыс тұқымды бал арасының биологиялық және шаруашылыққа пайдалы белгілерін толығымен сақтаған, олардан алынған өнімдердің сапасы жоғары болып шықты. Аналықтың ең жоғарғы, қарқынды жұмыртқалауы маусым айында (2182 дана), ал ең мол тозаңның жыйналуы тамыз айында (1004,2 г) және нектардың да мол көлемі осы айда (21,79 кг) болатыны анықталынды. Бір ұяның маусымдық балауыздық өнімділігі 738-742 г, ал сол сыяқты прополистік өнімділігі 43,5-50,2 г болып шықты. Егер ортаорыс тұқымды араларының ұясында нектар алымы 2 кг жоғарласа, рамалар дер кезінде алмастырылмаса ара дарақтары тездеп жаңа аналықты шығарып бөлінуге дайындалатыны анықталынды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Кривцов Н.И. Среднерусская пчела (*Apis mellifera mellifera* L.) - основная порода России // Сб. научных трудов по пчеловодству / Орловский государственный аграрный университет. Орел. - 2001. - Вып. 6. - С. 6-11.
2. Комлацкий В. И. Роль пчеловодства в обеспечении продовольственной безопасности страны. Перспективы развития пчеловодства в условиях индустриализации АПК. Краснодар КубГАУ 2020. С. 4-12.
3. Анахина Е.А., Маннапов А.Г. Состояние и проблемы использования пород пчел в Орловской области // Пчеловодство. 2019. № 3. -С. 16-18.
4. Бородачев А.В., Савушкина Л.Н., Бородачев В.А. Биологические параметры особей пчелиных семей пород и типов, разводимых в России // Пчеловодство.-2016.-№ 2.-С. 8-11.
5. Пушкарев Н.Н., Япырынцева Г.А., Пушкарев Д.Н., Алибаев Р.З. Биологические и продуктивные особенности карпатской и среднерусской Пород пчел. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. №4 (162), 2018 С. 135-139
6. Земскова Н.Е., Саттаров В.Н., Туктаров В.Р., Бородачев А.В. Морфометрический анализ пчел *Apis mellifera* лесостепной зоны Самарской области. //Пчеловодство.-2016.-№ 7. -С. 15-17.
7. Мамонтова Ю.А., Московская Н.Д., Храпова С.Н. Биоморфология хоботка пород пчел и их биоресурсная оценка // Морфология. -2019. -Т. 155. -№ 2. -С.185-186.
8. Маннапов А.Г., Фархутдинов Р.Г., Хисамов Р.Р., Онучин М.С. Оценка медоносных ресурсов широколиственных лесов Уфимского плато Республики Башкортостан //Пчеловодство. – 2020. - №2.- С. 28-30.
9. Савушкина Л.Н., Бородачев А.В. Яйценоскость пчелиных маток, разводимых в России //Пчеловодство.-2018.-№ 10.-С.26-27.
10. Шарипов А.Я. Исследования хронометража полетов пчелиной матки // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. ФГБОУ ВПО БГАУ: Уфа. - 2015. - № 1 (33). - С. 72-73.
11. Скворцов А.И., Саттаров В.Н., Семенов В.Г., Фадеев А.А. Морфометрические исследования рабочих особей медоносных пчел в Чувашской Республике. *Аграрная наука Евро-Северо-Востока*. 2018;64(3):81-86.
12. Чекрыга Г. П., Плахова А.А. Сбор нектара медоносными пчёлами в зоне северной лесостепи (Привасюганье) // Вестник НГАУ. - 2017. - № 1 (42). - С. 201-206.
13. Kashkovskii V.G., Plakhova A.A., Moruzi I.V., Smirnov P.N., Kuznetsov A.N. A Biological Method of Ecological Assessment of Large Areas // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. - 2017. - Vol. 9, Issue 12. - pp. 2533-2538.
14. Kashkovskii V.G., Plakhova A.A., Moruzi I.V., Tokarev V.S., Kropachev D.V. Ecology and Biological Resources of Melliferous Plants in the Vasyugan Plain and their Importance for the Arctic Belt // International Journal of Engineering and Technology. – 2018. – Vol. 7, No 4.38 – pp. 235-238.
15. Chekryga G.P., Plakhova A.A. The study of phytocenoses nectar-pyranoses focus areas the Northern forest-steppe of Novosibirsk region // General question of world science. Collection of

scientific papers, on materials of the international scientific-practical conference March 31. 2017. Part 1/ Brussei: «LJournal», 2017 – pp. 16-21.

16. Rustenov A., Choinvaeba K., Eleuqalieva N. Improving Reproductive Qualities of Pigs Using the Drone Brood Homogenate Biology and Medicine. ISSN 0974-8369 BLM. 2015.7:2-pp.1-3

17.Чекрыга Г.П., Плахова А.А. Пыльцевой анализ медов юга Западной Сибири// Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. -2016. - № 6. - С. 104-110.

18.Шойынбаева К, Рустенов А.,Омирзак Т., Бигара Т. Исследование влияния углеводно-белковых подкормок для стимулирования Apis mellifera. Известия АН Казахстан Серия биологическая наука и медицинская. Алматы. №2, 2017.-С.194-200

19.Кривцов Н.И. Гранкин Н.Н. Среднерусские пчёлы и их селекция. Рыбное: НИИП. - 2004.- 140 с.

20.Малков В.В. Племенная работа на пасеке. -М.1985. -176 с.

REFERENCES

1. Krivcov N.I. Srednerusskaja pchela (Apis mellifera mellifera L.) - osnovnaja poroda Rossii // Sb. nauchnyh trudov po pchelovodstvu / Orlovskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. Orel. - 2001. -Vyp. 6. - S. 6-11.

2. Komlackij V. I. Rol' pchelovodstva v obespechenii prodovol'stvennoj bezopasnosti strany. Perspektivy razvitiya pchelovodstva v uslovijah industrializacii APK. Krasnodar KubGAU 2020. S. 4-12.

3. Anahina E.A., Mannapov A.G. Sostojanie i problemy ispol'zovanija porod pchel v Orlovskoj oblasti // Pchelovodstvo. 2019. № 3. -S. 16-18.

4. Borodachev A.V., Savushkina L.N., Borodachev V.A. Biologicheskie parametry osobej pchelinyh semej porod i tipov, razvodimyh v Rossii // Pchelovodstvo.-2016.-№ 2.-S. 8-11.

5. Pushkarev N.N., Japrynceva G.A., Pushkarev D.N., Alibaev R.Z. Biologicheskie i produktivnye osobennosti karpatskoj i srednerusskoj Porod pchel. Vestnik Altajskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta.№4 (162), 2018 S. 135-139

6. Zemskova N.E., Sattarov V.N., Tuktarov V.R., Borodachev A.V. Morfometricheskij analiz pchel Apis mellifera lesostepnoj zony Samarskoj oblasti. //Pchelovodstvo.- 2016.- № 7. -S. 15-17.

7. Mamontova Ju.A., Moskovskaja N.D., Hrapova S.N. Biomorfologija hobotka porod pchel i ih bioresursnaja ocenka // Morfologija. -2019. -T. 155. -№ 2. -S.185-186.

8. Mannapov A.G., Farhutdinov R.G., Hisamov R.R., Onuchin M.S. Ocenka medonosnyh resursov shirokolistvennyh lesov Ufimskogo plato Respubliki Bashkortostan//Pchelovodstvo. – 2020. - №2.- S. 28-30.

9. Savushkina L.N., Borodachev A.V. Jajcenoskost' pchelinyh matok, razvodimyh v Rossii //Pchelovodstvo.-2018.-№ 10.-S.26-27.

10.Sharipov A.Ja. Issledovanija hronometrazha poletov pchelinoj matki//Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. FGBOU VPO BGAU: Ufa. - 2015. - № 1 (33). - S. 72-73.

11.Skvorcov A.I., Sattarov V.N., Semenov V.G., Fadeev A.A. Morfometricheskie issledovanija rabochih osobej medonosnyh pchel v Chuvashskoj Respublike. Agrarnaja nauka Evro-Severo-Vostoka. 2018;64(3):81-86.

12.Chekryga G. P., Plahova A.A. Sbor nektara medonosnymi pchjolami v zone severnoj lesostepi (Privasjungan'e) // Vestnik NGAU. - 2017. - № 1 (42). - S. 201-206.

13.Chekryga G.P., Plahova A.A. Pyl'cevoj analiz medov juga Zapadnoj Sibiri//Sibirskij vestnik sel'skohozjajstvennoj nauki. -2016. - № 6. - S. 104-110.

14.Shojynbaeva K, Rustenov A.,Омирзак Т., Bigara Т. Issledovanie vlijaniya uglevodno-belkovyh podkormok dlja stimulirovaniya Apis mellifera. Izvestija AN Kazahstan Serija biologicheskaja nauka i medicinskaja. Almaty. №2, 2017.-S.194-200

- 15.Krivcov N.I. Grankin H.H. Srednerusskie pchjoly i ih selekcija. Rybnoe: NIIP.- 2004.
- 140s
- 16.Malkov V.V. Plemennaja rabota na paseke. -M.1985.-176 s.

РЕЗЮМЕ

Исследование основных экстерьерных показателей среднерусской породы разводимых Приуралья показали, что длина 3-их тергиттов составила 6,0-6,5 мм, 3-их стернитов 3,0-3,5 мм, следовательно чистопородные пчелы. Порода отличилась агрессивностей. Сравнительные показатели зимовки на воле и омшаниках показали превосходство зимовки пчел на воле. Суточные яйценоскость маток высокая (2182 шт). Определение естественной чистоты меда пчелинных семей : диастазное число 10,16-14,36 единицы Готе, массовая доля редуцирующих сахаров составила 82,48-83,19 % , а сахарозы 0,88-0,97% . Исследованны качество пчелинного воска и установлены, что запах естественная восковая, по виду желтые, при разломе мелкозернистые, однородные.Сезонная восковая продуктивность пчелинной семьи составляет 43,2-50,2 г, это индекаторы высокого уровня. Определены степень размножения и ройливости пчел и установлены, что эти показатели находится на уровне 21,1-23,8%. Таким образом среднерусские породы пчел Приуралья отличаются высокой продуктивностью, следовательно их количество необходимо увеличивать.