

Ж. М. ЕСІМБЕКОВ, Р. Ж. НҮРГОЖИН

**ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫНЫҢ ТҮРЛІ ЛАНДШАФТЫҚ АЙМАҚТАРЫНДА ТАРАЛҒАН
GASTEROPHILUS ТУЫСЫНА ЖАТАТЫН ҚАРЫН БӨГЕЛЕКТЕРІНІҢ
ТӘУЛІКТІК БЕЛСЕНДІЛІГІ ДИНАМИКАСЫНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

(С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ.)

Ландшафт, фаунистикалық кешен мен климаттық факторлардың ерекшеліктері қарын бөгелектерінің шабуыл жасауына өте жоғары ықпалын тигізеді [1, 2].

Қарын бөгелектерінің жылқыларға шабуыл жасауының белсенділігі түрлі ландшафттық аймактарда түрлі болып келеді.

Әдеби деректерге сүйенсек, тәуліктік белсенділік пен бөгелектердің ұшына алдымен әсер ететін - қоршаған ортаның температурасы мен жарықтылықтың дәрежесі, ал басқа экоклиматтық жағдайлар (жел, ылғалдылық, жауын-шашын) қосымша фактор ретінде қарастырылады [1-6].

Бірақ, белгілі бір жағдайда қарын бөгелектерінің шабуыл жасау белсенділігін атап-тап барлық факторлардың барлық жиынтығы әсер етеді [4, 5].

Зерттеу жұмыстарын өткізілген жылдары жылқының қарын бөгелегі аналықтарының саны мен тәуліктік белсенділігі 30 минуттық есеп бойы энтомологиялық санақ жүргізу арқылы анықталды [3, 4]. *Gasterophilus* туысына жататын бөгелектердің имагосының санына әртүрлі жылдық жағдайлар әсер етеді [3, 4]. Жылқы қарын бөгелектерінің табиғатта пайда болғаннан бастап, белсенді шабуыл жасуға көшкен уақытында қоршаған ортаның температурасы 16,5°C-тан төмен емес, жарықтылық деңгейі 30 мың лк. жоғары және жауын-шашын болмау шарттары, паразит имаголарының ұшуды үшін қолайлар жағдайлар болып есептеледі. Қарын бөгелегі имагосының ұшудың динамикасының тәуліктік ағымы аспан ашық, яғни күн шуақты және бұлшынғыр құндері бірнеше сағаттар бойы бакылаулар арқылы анықталды.

Қарын бөгелектері имаголарының жылқыларға жабылу карқындылығы әртүрлі шарттарға байланысты болды. *Gasterophilus* туысына жататын бөгелектердің аналықтары ең жоғары белсенділігі ашық құндері 11 және 14 сағат аралығында бакылау тобына жататын жылқыларында есеп уақыты бойына (30 минут бойы) 6-9 бөгелек жабылуды құрастырды. Бұлшынғыр құндері - бар-жоғы 1-2 бөгелек қана жабылып, көбінесе белсенді түрде ұшуды тіркелмеді.

Табиғи жағдайда қарын бөгелектерінің бақылау тобындағы жылқылардың маңында бір уақытта жаппай және көп мөлшерде кездесуі (орташа есеппен 7-10 бөгелек дейін) біркелкі болған жоқ, атап айтқанда 2007 жылы таулы және орман-жазықты аймактарда бұл жағдай - 21-22 шілдеде, ал жазықты аймактарда 19-20 шілдеде, 2008 жылы таулы және орман-жазықты аймактарда - 10-12 шілдеде, ал жазықты аймактарда 11-14 шілдеде, 2009 жылы барлық ландшафттық аймактарда - 5-6 шілдеде байқалды. Сондықтан табиғаттың жылдық жағдайлары (аяу температурасы, жарық және ылғалдылық) қарын бөгелегі аналығының белсенділігіне ең маңызды әсер ететін факторлар болып саналады.

Откізілген бақылау жұмыстары бойынша, *G. intestinalis*, *G. veteranus*, *G. haemorrhoidalis*, *G. pecorum* (*G. pecorum* - бұл түр азадап қана шабуыл жасады) түрлерінің аналықтары жылқыларға 18-24 күн бойы аяу температурасы 17,0° жоғары, жарық 69-92 мың лк. және күн шуақты болғанда жабылатыны тіркелді. Аяу температурасы 13,6° төмен және жарық 26 мың лк. төмен болған уақытта, тұра соқкан өкпек жел мен жауын-шашын кезінде паразит имаголарының белсенділігі толық тоқталды.

Қарын бөгелектері жылы, желсіз және ашық күндердің сүйетін жәндіктер болғандықтан, олардың ұшуды мен белсенділік күйге жетіп шабуыл жасайтын қабілеттері 15-16°C температурада басталады. Ал қоршаған ортаның температурасы 30-32°C жоғарласа, олардың шабуыл жасау белсенділіктері баяулайды, бірақ ұшуларын токтатпайды. Сол сияқты егер желдің жылдамдығы 5-6 м/с асса шабуыл жасауды айтартықтай төмендетеді.

Біз жасаған бақылау жұмыстарының нәтижелері бойынша, бөгелектер әдете және көп жағдайларда маусым айында сағат 9-10 аралығында, шілде және тамыз айларында сағат 7-8 аралығында, ал қыркүйек айында сағат 11-12 аралағынан кешікпей ұша бастайды екен. Жәндіктердің жылдың айларына сәйкес ұшудың басталу уақыт

көрсеткіштері зерттелген ландшафттық аймактарда айтарлықтай өзгерістерімен ерекшеленген емес. Тек таулы аймакта бөгелектердің таңғы уақытта орман-жазықты аймақпен салыстырғанда, бөгелектер маусым айында ұшуын таңғы сағат 9-9.30 шамасында, шілде айында 8-9 шамасында, тамызда 9-9.30 сағат аралығында бастайтындығы аныкталды. Біз оны келесі жағдайлармен түсіндіреміз, таудың баурайы түрлі микроклиматтық ерекшеліктеріне сәйкес түнгі уақыттарда салқындан (7,2-9,1°C төмендейді), ал таңғы сағаттарда күн аспанға биік көтерілгенге дейін бұл баурайлар жылның үлгермейді және де ұшуга деген қажетті жарық мөлшері аз болады, сондықтан да бөгелектер ұшуын біраз кешірек бастайды. Жалпы осы аймақтағы қарын бөгелектерінің тәулік бойына белсенділігіне жоғарыда айтылған барлық факторлар әсерін тигізе алады, демек күні бойна белсенділігіне сыртқы орта температурасы, жарықтылық деңгейі және желдің жылдамдығы әсер етеді, бірақ кешкі уақыттарда күн таулы көкжиекке ерте батқандықтан (ая температурасы 13,2-16,8°C төмендейді және жарық 18-22 мың лк.) бөгелектер орман-жазықты және жазықты аймактармен салыстырғанда ұшуын сағат 18-19 шамасы аралығында бәсендеді.

Сыртқы ортаның ауа температурасы 13-14°C көтерілгенде, жарық деңгейі 25 мың лк. жоғары болған жағдайда 11-12 сағаттар аралығында жылқыға шабуыл жасайтын аналықтарының саны 3-4 бөгелекке жетті, ал 11 мен 15 сағат аралығында есеп бойына 7-9 бөгелекке жетіп, жоғарғы белсенділік көрсету кезеңі туындарды. Осындағы сан деңгейі әдетте 15-16 сағатта дейін ұсталды да, содан кейін біртіндеп азая бастайды, ал соңғы бөгелек аналығының ұшуы 19-20 сағатта тіркелді. Зерттелген 2007 және 2008 жылдардың жазғы түндері сыртқы ортаның температурасы салыстырмалы түрде бір шама жылы (9-14,5°) болуымен ерекшеленді. Таңғы сағат 7-8 аралығында ауа температурасы - 13,2-15°C болды, яғни бакылаулар барысында имаголарының ұшуы бұл кездерде сағат 7-ден басталды. Тұсқі уақытка таяу ауа температурасы жоғарылады, бөгелектердің саны мен белсенділіктері сағат 11-ге қарай шегіне жетіп, ауа қызыу жоғарылауына (18,4-26,6°) байланысты белсенділік салыстырмалы түрде күрт төмендеп (14-16 сағаттар аралығы), сағат 19-20-де бөгелектер имаголарының ұшуы тоқталды. Бұл жағдайларда жарықтылық деңгейі негізгі маңызды

фа ие болады. Қыркүйек айында ауаның орташа температурасы 9-11°C, жарық 15-30 мың лк. болғандықтан тек сағат 10-11-де қарын бөгелектері аналықтары ұшуын бастады. Ал ымыртқа жақын уақытта сыртқы ортада ауа температурасы төмендеуіне байланысты (16-17 сағат аралығы) жәндіктердің саны төмендеп, ұшуының тоқтауына әкелді.

Gasterophilus туысына жататын аналық бөгелектердің саны және тәулік бойына белсенділігіне жарыққа (коршаған органдың бүлттылыққа) тікелей байланысты болды. Бақылу жұмыстары өткізілген 2009 жылы 11 және 13 маусымда орташа тәуліктік ауа температурасы (17,3-20,7°C), жарық 22 мың лк. кезінде, *Gasterophilus* туысының аналық бөгелектерінің тәуліктік белсенділігі мен саны аз болуы (есеп бойына 1-3 бөгелек) байқалды. Сонымен қатар, атальыш жылы (орман-жазықты аймак) 30 шілде мен 2 тамыз аралығында ораша тәуліктік температура 19,3-21,7°C, осыған қарамастан сыртқы ортада жарықтылық деңгейі 65-85 мың лк. болғанда, есеп бойына 4-6 бөгелек бакылаудағы жылқылардың маңынан тіркелді.

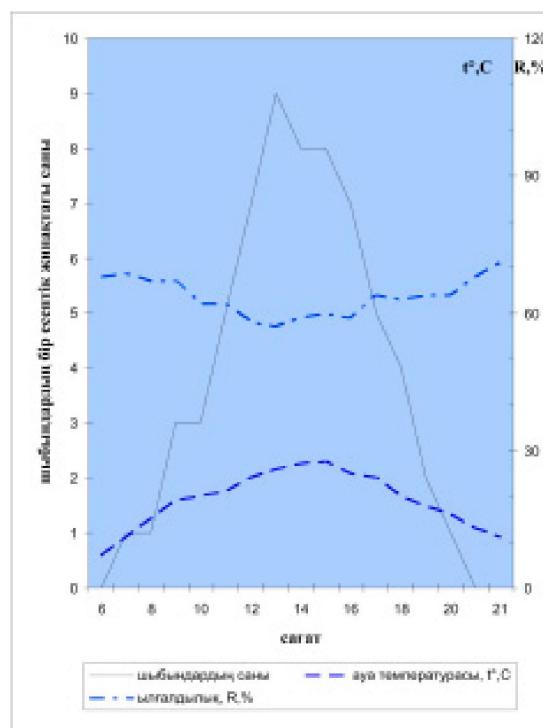
Жарықтың уақытша төмендеуімен барлық зерттелу аймактарда бөгелектердің тәуліктік белсенділіктері мен санының азауы байқалды, тіпті ұшуының тоқталуы да тіркелді (таулы аймак) (кесте).

Бөгелектердің тәуліктік белсенділігіне ылғалдылықтыңда әсері бар екендікін айтқан болатынбыз, демек ауаның салыстырмалы ылғалдығы 38-71% аралығында болғанда (Ертіс өзені маңында - жазықты аймак) бөгелектердің саны мен тәуліктік белсенділігінің ауыткуында маңызды өзгерістер болмады. Бірақ жаздың ыстық күндері (шілденің екінші және үшінші декадалары) орман-жазықты аймақта ылғалдылық 15-18% -ды көрсеткенде қарын бөгелектерінің аналықтары күндізгі ұшу белсенділіктерін азайтқаның байқадық. Ылғалдық 85-90% (тұманды немесе жауын-шашындың күндер) асқан жағдайда *Gasterophilus* туысына жататын аналық бөгелектердің санын күрт қыскарды, ал содан соң олардың ұшуы мұлдем тоқтағандығын тіркедік.

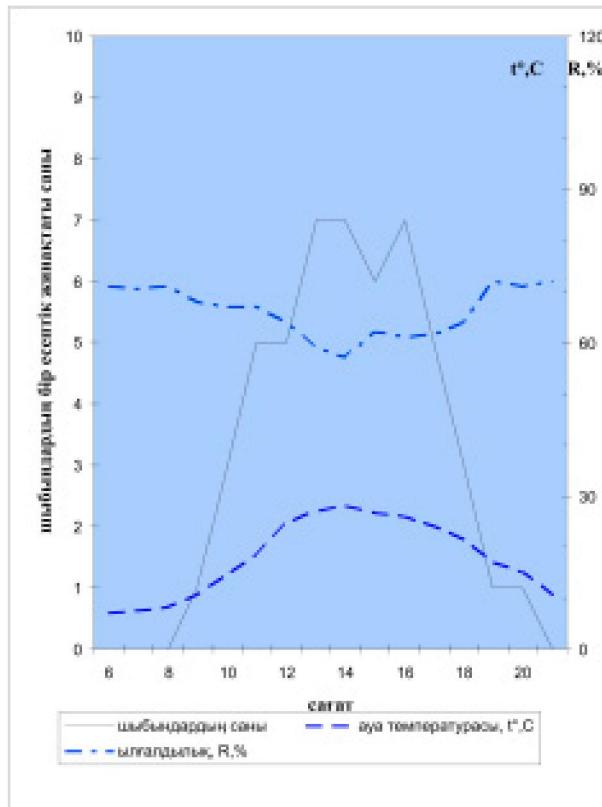
Қорытындылай келе, жоғарыда көлтірілген зерттеулер нәтижесі жылқыларға шабуыл жасаушы *G. intestinalis*, *G. veterinus*, *G. haemorrhoidalis*, *G. pecorum* түрлерінің аналық бөгелектерінің саны мен тәуліктік белсенділігі сыртқы

Павлодар облысы түрлі ландшафттық аймақтары қарын бөгелектері аналықтарының тәуліктік белсенділігі

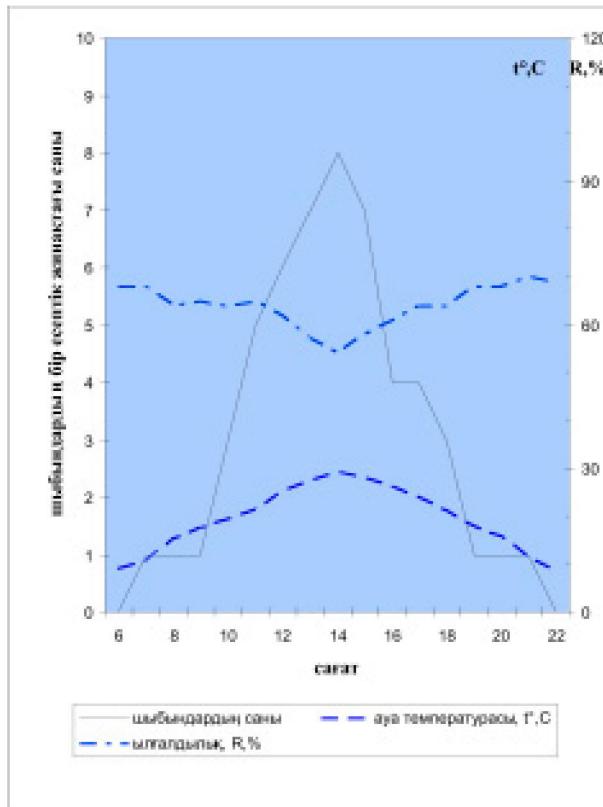
Ландшафттық аймак	Бөгелек түрлері	Аулау уақыты, сағ			Үшудың ен ұзак уақыты, сағ
		ал-ғаш-кы	жаппай үшү	соңғы	
Таулы	G. intestinalis	8-9	12-14	18-19	11
	G. veteranus	7-8	11-13	19-20	13
	G. haemorroidelis	7-8	12-14	19-20	13
	G. pecorum	8-9	12-14	18-19	11
Орман-жазықты	G. intestinalis	7-8	11-14	19-20	13
	G. veteranus	7-8	11-13	18-20	12-13
	G. haemorroidelis	7-8	12-14	19-20	13
	G. pecorum	8-9	12-14	19-20	10
Жазықты	G. intestinalis	7-8	11-13	19-20	13
	G. veteranus	7-8	11-13	20-21	14
	G. haemorroidelis	7-8	12-14	19-20	13
	G. pecorum	7-8	12-14	19-20	13



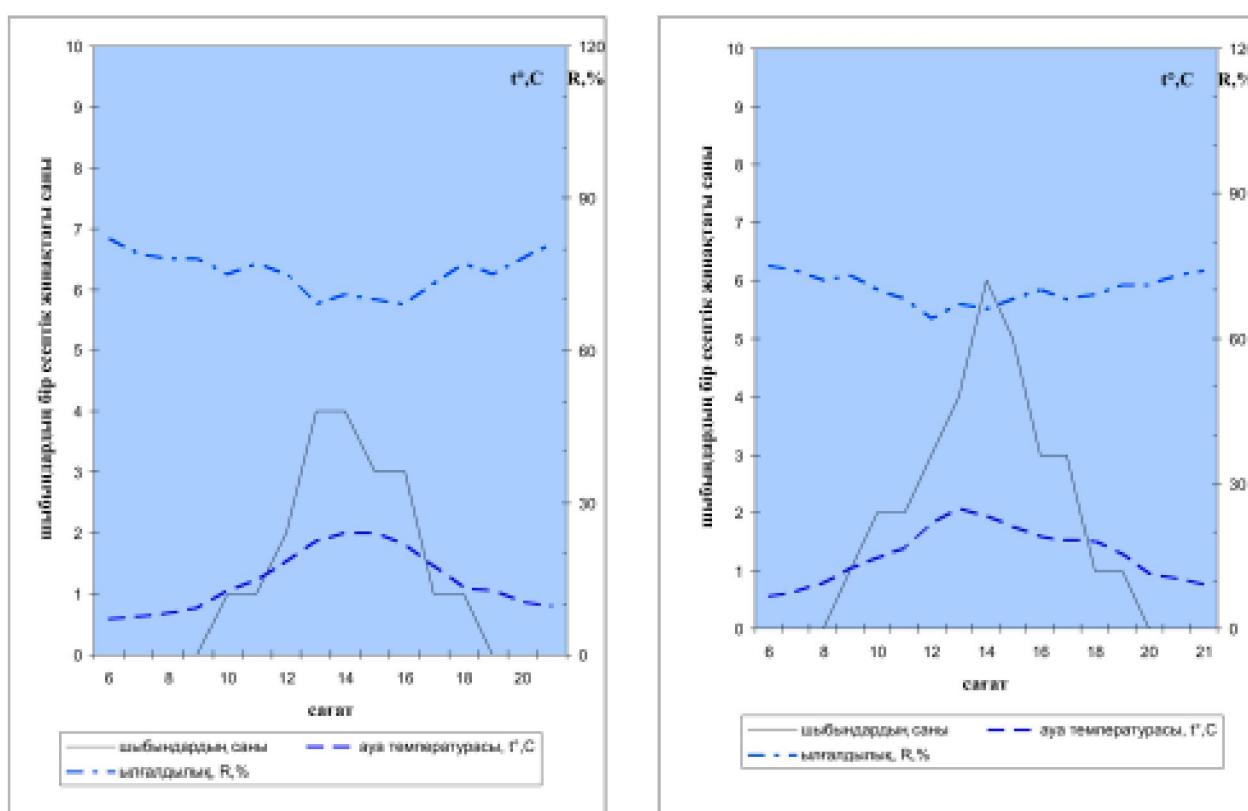
2-сурет. Орман-жазықты ландшафттық аймакта қарын бөгелектерінің тәуліктік белсенділік динамикасы (шілде, 2007-2008 ж.)



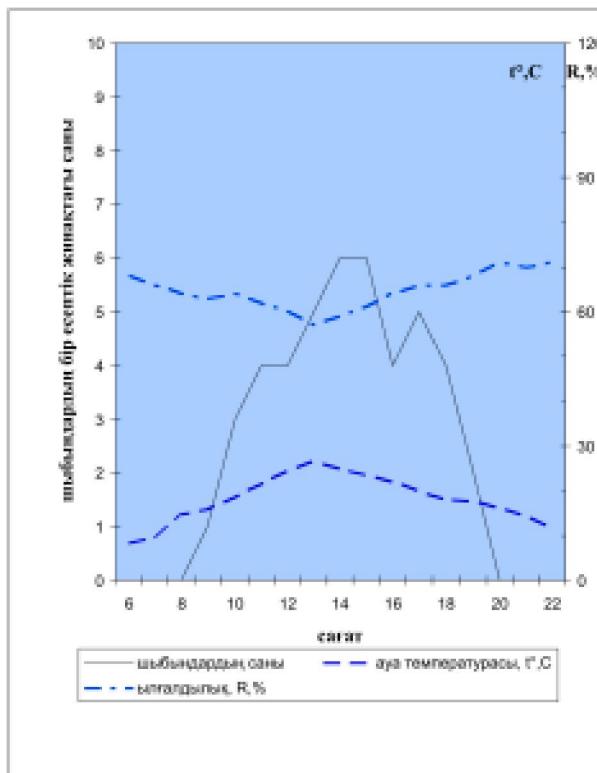
1-сурет. Таулы ландшафттық аймакта қарын бөгелектерінің тәуліктік белсенділік динамикасы (шілде, 2007-2008 ж.)



3-сурет. Жазықты ландшафттық аймакта қарын бөгелектерінің тәуліктік белсенділік динамикасы (шілде, 2007-2008 ж.)



4-сурет. Павлодар облысы зерттелу аймақтарындағы қарын бөгелектерінің тәуліктік белсенділік динамикасы (шілде, 2009 ж.)



орта температура көрсеткіштері, жарықка және ылғалдылыққа тұра тәуелді болатындығын көрсетті. Зерттелеген үш аймақта бөгелектердің үшуына қолайлы орташа тәуліктік температура лар (таулы аймақта - 20,1-26,3°C, орман-жазықты аймақта - 19,5-25,6°C және жазықты аймақта 19,0-25,3°C), жарық 60-92 мың лк. және жел 4 м/с жылдамдығынан жоғары емес көрсеткіштер құрады. Бөгелектердің санының ең азы таңғы және кешкі сағаттарда (1-2 бөгелек) тіркелді (1-4-суреттер).

Кестедегі көрсеткіштерге назар аударсақ, *Gasterophilus* туысына жататын *G. intestinalis*, *G. veterinus*, *G. haemorroidelis*, *G. pecorum* түрлерінің аналық бөгелектерді негізінен үшуын таңғы сағат 7-8 аралығында бастайды да, 19-20 сағаттар шамасында үшуын тоқтатады. Олардың санының жоғарғы шыны мен белсенді түрде жануарларға шабуыл жасау кезеңі күннің ең ысыған уақыты 11-14 сағаттар шамасына дәлме дәл түседі. Тәуліктік үшудың ұзақтылығы жалпы алғанда 13-14 сәтті құрайды.

Павлодар облысында таралған қарын бөгелектерінің төрт түрінен тәуліктік үшуды кешірек бастайтыны *G. pecorum* (8-9 сағат) түрі. Үшүнинң максималды ұзақтығы 11-12 сағат. Ал жазықтық аймақта, шілденнің ыстық күндері *G. veterinus* түрінің сағат 21-ге дейін үшуы болғандығын тіркедік. Жалпы алғанда таулы ландшафтық аймақта қарын бөгелектерінің ерекшеліктері, басқа екі аймақпен салыстырғанда тәуліктік үшуын ертерек аяқтайды, біз оны жергілікті орыннан таулы жүйелерімен коршалып тұрғандығымен, демек жарықтылықтың деңгейі аз болады (22,8-23,5 мың лк.) түсіндіреміз.

ӘДЕБІЕТ

1. *Исимбеков Ж.М., Жармашев К.М.* Видовой состав и периодика лета оводов лошадей мелкосопочной полосе Семипалатинского Прииртышья // Матер. Научно-практик. конф. посвященный 10-летию независимости Республики Казахстан. Валихановские чтения - 6. Кокшетау, 2001. Т. 14. С. 5-7.

2. *Решетников А.Д.* Сезонная динамика лета оводов рода *Gastrophilus* в Республике Саха (Якутия) // Проблемы энтомологии и арахнологии / Сб. науч. трудов. Екатеринбург: Путеведь, 2001. № 43. С. 229-232.

3. *Габрусь В.А., Соловьев Н.В.* Основы разработки системы регуляции численности оводов рода / Сб. науч. трудов. ВНИИ ВЭА. Тюмень, 2002. С. 28-35.

4. *Габрусь В.А., Соловьев Н.В.* К изучению фауны, экологии и фенологии желудочных оводов лошадей в Северном Зауралье // Сб. науч. тр. Всеросс. науч.-иссл. ин-т. ветер. энтомол. и арахнол. Т. 44. Тюмень, 2002. С. 24-28.

5. *Сивков Г.С., Габрусь В.А., Соловьев Н.В., Полков В.В.* Абиотические закономерности в регуляции численности в популяции желудочных оводов // Проблемы энтомологии и арахнологии / Сб. науч. трудов. Екатеринбург: Путеведь, 2001. № 43. С. 246-250.

6. *Исимбеков Ж.М.* Биологические основы и система мероприятий против гнуса в животноводстве Восточно-Казахстана: дис. д-ра биол. наук. Алматы, 1994. 388 с.

Резюме

Рассматривается особенности динамики суточной активности желудочных оводов рода *Gasterophilus* в различных ландшафтных зонах в условиях Павлодарской области. Также, описываются абиотические факторы окружающей среды, такие как температура, степень освещенности и влажность, которые существенным образом влияют на суточную активность самок желудочных оводов.

Summary

In given article the specific structure of gastric gadflies in the conditions of forest-steppe and meadow-steppe landscape zones of the Pavlodar area is described. Degree of gifted horses of different age groups and seasonal activating of gadflies is considered.