

## СТАЦЫЯЛЬНАЕ РАЗМЕРКАВАННЕ ВЫСАКАРОДНЫХ АЛЕНЯУ У ЛЯСНЫХ ПАЛЯЎНІЧЫХ УГОДДЗЯХ

Размеркаванне высакародных аленяў у лесе ў залежнасці ад тыпаў паляўнічых угоддзяў, узросту насаджэнняў і іншых таксацыйных паказчыкаў дрэвастаяў (фітацэнозу) мае вялікае тэарэтычнае і практычнае значэнне. Прасторавае размеркаванне па сутнасці паказвае, якому тыпу паляўнічых угоддзяў або яго пэўным асаблівасцям звер аддае перавагу. Пад перавагай мы разумеем дыспрапорцыю паміж багаццем або адносным удзелам тыпу паляўнічых угоддзяў у саставе пашаў і яго адносным асваеннем жывёлінамі. Дапускаем, што прасторавае размеркаванне жывёлы ва ўгоддзях носіць выбіральны характар і залежыць ад рада экалагічных фактараў асяроддзя: кормнасці, ахоўнасці, асаблівасцей мікраклімату, камфортнасці і г. д. Ступень перавагі або канцэнтрацыі вызначаецца як адносіны шчыльнасці заселенасці звяроў у дадзеным тыпе паляўнічых угоддзяў да сярэдняга аналагічнага паказчыка ў вывучаемым лясным масіве. Гэта дазваляе прагназіраваць лакальную шчыльнасць насельніцтва ў гаспадарцы, урочышчы або яго частцы.

Да ліку больш дакладных метадаў вивучэння стацыяльнага размеркавання жывёлы адносяцца ўлік або картаванне следавай дзейнасці звяроў на пэўных маршрутах [1, 2], ўлік прасторавага размеркавання зімніх экскрэнтаў жывёлы [3—5], візуальнае назіранне з верталётаў і самалётаў [6] і вивучэнне з дапамогай радыётэлеметры [7]. Аналіз усіх метадаў дазволіў нам спыніцца на першых трох, паколькі апошні вельмі дарагі і ў СССР не прымяняецца. Метад візуальнага назірання з самалёта пасля палявой праверкі верагоднасці быў выключан як непрыдатны ва ўмовах Беларусі. За 5 гаў назіранняў з самалёта АН-2 за масівам лесу са шчыльнасцю засялення высакародных аленяў больш за 50 галоў на 1 тыс. га не было выяўлена ні адной жывёліны. В. Гарас [8] таксама падкрэслівае, што ў хвойных і змешаных насаджэннях нармальнай гушчыні (0,6 і вышэй) выкарыстанне метаду назірання з самалётаў і верталётаў не дае жадаемых вынікаў.

Улік і картаванне слядоў высакароднага аленя праводзіліся ў Асіповіцкім (маршрут 97 км) і Чэрыкаўскім (маршрут 76 км) лягсгах на працягу 10 гадоў. Акрамя таго, у гэтых і Валожынскім лягсгах закладзены маршруты агульнай даўжынёй 71,5 км, на якіх у чатырохметровай паласе вясной 1980, 1981, 1982 гг. праведзен улік зімніх экскрэнтаў. Агульная плошча, ахопленая даследаваннямі, складала 55 тыс. га. Маршруты праходзілі праз перыферычныя і глыбінныя мясціны лясных масіваў. Пры гэтым набор тыпаў паляўнічых угоддзяў на маршруце адпавядаў такому ж набору ў цэлым па масіву, г. зн. адносны ўдзел або багацце (%) тыпу паляўнічых угоддзяў у саставе маршруту супадалі з багаццем (%) яго ў складзе пашаў. Гэта адпаведнасць правяралася з дапамогай крытэрыяў  $\chi$ -квадрат і Вілкаксона [9]. Пры неабходнасці праводзіліся дадатковыя ўлікі экскрэнтаў у тыпе паляўнічых угоддзяў, які адсутнічаў у патрэбнай колькасці на маршруце.

У задачу даследаванняў не ўваходзіла вызначэнне шчыльнасці насельніцтва жывёлін або іх абсалютнай колькасці ў розных тыпах паляўнічых угоддзяў, таму пераважнае выкарыстанне тых або іншых угоддзяў вызначалася як адносіны колькасці слядоў на 1 км маршруту або колькасці фекальных куч на 100 м маршруту ў кожным тыпе паляўнічых угоддзяў, класе ўзросту да аналагічных сярэдніх паказчыкаў на вивучаемых тэрыторыях. Калі ступень перавагі складанага бору ў Асіповіцкім лягсгах пры шчыльнасці насельніцтва аленяў 50 галоў на

Размеркаванне слядоў высакароднага аленя па класах узросту насаджэнняў

Клас узросту	Даўжыня маршруту		Улічана слядоў за 10 гадоў		Слядоў на 1 км маршруту	$\chi^2$	Ступень перавагі
	км	$\frac{\%}{P_x}$	шт.	$\frac{\%}{P_x}$			
I	37,7	21,8	2616	64,0	69,4	27,83	2,95
II	40,7	23,5	216	5,3	7,5	62,50	0,32
III	43,9	25,4	176	4,3	6,1	103,54	0,26
IV	24,7	14,3	245	6,0	13,6	11,48	0,58
V	16,9	9,8	448	11,0	26,5	0,13	1,13
VI	10,0	5,2	386	9,4	38,6	1,88	1,64
Усяго	173,9	100	4087	100	23,5	207,36	

1 тыс. га і пры глыбіні снежнага покрыва 48 см роўна 4,8, то гэта азначае, што ў названым тыпе паляўнічых угоддзяў шчыльнасць засялення жывёлін у 4,8 раза большая, чым сярэдняя па вывучаемаму масіву лесу. Перавага тых або іншых угоддзяў вывучалася па іх тыпах у тыпалогіі У. С. Раманава [10], класах узросту дрэвастояў і велічыні снежнага покрыва.

Асобную ролю ў барэальнай частцы зямнога шара адыгрываюць снежнае покрыва і яго велічыня. А. А. Насімовіч [11] указваў, што «снежнае покрыва аказвае ўплыў на размеркаванне і іншыя асаблівасці зямнай экалогіі капытных заўсёды ў сукупнасці з уздзеяннем многіх іншых прыродных і антрапагенных фактараў». З усёй мнагастайнасці гэтых фактараў маюць цікавасць заканамернасці перавагі асобных тыпаў паляўнічых угоддзяў у сувязі з велічынёй снежнага покрыва, тыпалагічнай структурай угоддзяў і шчыльнасцю насельніцтва аленяў.

Залежнасць размеркавання слядоў жывёлы ад узросту насаджэнняў прыведзена ў табл. 1. Для доказу выбіральнасці мы правярылі на сувязь з дапамогай крытэрыю  $\chi$ -квадрат частату сустрэч слядоў аленяў ( $P_x$ ) у кожным з класаў узросту і адносна ўдзел угоддзяў дадзенага ўзросту ( $P'_x$ ). У гэтым выпадку  $\chi$ -квадрат значна большы, чым таблічны пры названых значэннях ступеней свабоды і давернай граніцы:  $\chi_{0,01}^2(5) = 15,1 < 207,36$ , што сведчыць аб верагоднай перавазе засялення спелых лясоў і маладнякоў I класа ўзросту. Пры гэтым у спелых лясах шчыльнасць насельніцтва жывёлін прыкладна ў два разы вышэйшая, а ў маладняках магчыма трохкратнае яе павелічэнне ў параўнанні з сярэднім.

У табл. 2 прыведзены значэнні ступені перавагі ў розных фрагментах арэала высакароднага аленя. Аналіз даных гэтай табліцы паказвае, што перавага або ігнараванне тых або іншых угоддзяў — велічыня непастаянная. Ступень перавагі залежыць ад багацця тыпу паляўнічых угоддзяў у складзе пашаў, вышыні снежнага покрыва і шчыльнасці насельніцтва жывёлы. Гэтыя заканамернасці розныя для асобных тыпаў паляўнічых угоддзяў, але, разглядаючы сярэднія значэнні ступені перавагі ў розных частках арэала, можна размясціць іх у рад па экалагічнай каштоўнасці ў жыцці высакародных аленяў у парадку змяншэння ступені перавагі: свежыя лесасекі, ясеннікі, кляноўнікі, грабнякі, дубровы пойменныя, дубровы сухадольныя, бары сухія, асіннікі, чорнаалешнікі праточныя, ельнікі павышаных месцаў, вербнякі пойменныя, бары складаныя, ельнікі складаныя, безразнякі сухія, безразнякі складаныя, сасновыя маладнякі, адноўленыя высечкі. Далей ідуць тыпы паляўнічых угоддзяў, ступень перавагі якіх менш адзінкі, г. зн. угоддзі гэтых тыпаў наведваюцца зверам рэдка або зусім не наведваюцца.

Такім чынам, мазаічнасць размеркавання аленяў вызначаецца мазаічнасцю размеркавання тыпаў паляўнічых угоддзяў на тэрыторыі.

Таблица 2

## Значення ступеня перерабі у різних фрагментах ареалу высакароднага алена

Тып паліўнічых усгоддзю	Черыаўскі лягас (лес Вясілаў-шчына) — шчыльн. населен. аленю 1,7 гал. тыс. га				Валожаўскі лягас (Налібоцкая пушча) — шчыльн. населен. аленю 1,9 гал. тыс. га				Асіповіцкі лягас (Верайноўскі масіў) — шчыльн. населен. аленю 5,0 гал. тыс. га				Ранг
	Бягучае тыпу па-ліўн. усгоддзю, %		вышыня смежнага покрыва, см		Бягучае тыпу па-ліўн. усгоддзю, %		вышыня смежнага покрыва, см		Бягучае тыпу па-ліўн. усгоддзю, %		вышыня смежнага покрыва, см		
	40	36	48	сярэдняя за тры гады	2,8	1,6	1,3	сярэдняя за тры гады	3,2	1,4	4,8	сярэдняя за тры гады	
Бор сухі	0,8	1,54	1,88	1,99	1,62	4,9	1,42	1,08	2,08	1,50	—	—	5
Бор складаны	47,4	0,71	0,70	0,87	0,81	15,2	1,31	1,15	1,54	1,31	1,7	1,16	10
Бор вільготны	1,5	0,64	3,13	0,0	1,35	3,9	0,40	0,74	0,40	0,50	—	—	16
Бор балотны	4,6	0,05	0,31	0,0	0,07	5,7	0,28	0,68	0,0	0,19	1,3	0,48	21
Ельнік павышаных месцю	3,5	1,09	1,64	1,74	1,56	—	—	—	—	—	—	—	8
Ельнік складаны	—	—	—	—	—	2,7	1,14	1,15	1,74	1,31	12,5	0,96	11
Ельнік сыры	0,9	1,28	0,55	0,81	0,88	1,7	1,31	1,01	0,27	0,88	0,4	0,0	17
Ельнік балотны	—	—	—	—	—	2,3	0,23	0,68	0,0	0,31	—	2,0	22
Дуброва сухадольная	1,8	2,56	2,11	2,05	2,23	—	—	—	—	—	1,5	4,70	4
Дуброва пойменная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,80
Ясеннік, клён, грабнякі	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Бярэзнік сухі	5,9	0,90	1,02	1,18	0,81	0,3	2,84	1,69	0,0	1,56	0,4	7,38	3
Бярэзнік складаны	0,9	0,64	1,2	2,48	1,82	16,5	1,31	1,15	1,31	1,25	36,8	0,67	12
Бярэзнік сыр і балотны	4,0	0,19	0,39	0,12	0,20	5,9	0,05	0,74	0,0	0,25	1,6	0,36	13
Асіннікі	—	—	—	—	—	0,2	4,55	5,41	4,03	4,38	6,0	0,98	18
Чорнаалешнікі праточныя	1,2	0,64	0,78	0,0	0,34	10,5	1,76	1,15	1,01	1,31	7,4	1,10	6
Чорнаалешнікі застойныя	3,5	3,53	2,34	0,62	2,16	5,4	0,40	0,81	0,0	0,38	0,5	0,20	7
Вярбняк пойменны	—	—	—	—	—	1,0	0,40	2,23	0,87	1,13	—	—	19
Вярбняк балотны	—	—	—	—	—	2,1	0,17	0,0	0,0	0,06	0,2	1,52	9
Сасновыя маладнякі	7,2	1,09	1,48	1,30	1,28	10,4	0,11	0,81	0,67	0,50	1,0	2,57	20
Адноўленыя вырубкі	15,8	1,09	0,70	0,81	0,88	7,9	1,36	0,88	1,14	1,13	20,7	1,00	14
Свежыя лесасекі	0,8	9,62	13,28	17,39	13,51	3,4	2,27	2,16	3,02	2,44	0,5	11,43	15
												67,20	1
												52,0	1

Глыбіня снежнага покрыва, адносны ўдзел тыпу паляўнічых угоддзяў у складзе пашаў і шчыльнасць насельніцтва жывёлы вызначаюць кантрастнасць гэтага размеркавання, г. зн. уплываюць на ступень перавагі паляўнічых угоддзяў па пэўных заканамернасцях. Выяўленне гэтых заканамернасцей — мэта нашага далейшага вывучэння зімяга прасторавага размеркавання жывёлы ў лясных паляўнічых угоддзях.

### Summary

A space distribution of red deer in the forest depends on typological, bred and age structure of the hunting land. The distribution contrast increases with the depth of snow blanket and the abundance of the hunting land type in the pasture land.

### Літаратура

1. Русанов Я. С.—У зб.: Науч.-техн. информ, ВНИИЖП. Киров, 1963, вып. 5(8), с. 41—46.
2. Ильинский В. О.—У кн.: Биология и промысел лося. М.: Россельхозиздат, 1967, сб. 3, с. 267—280.
3. Юргенсон П. Б.—У зб.: Ресурсы фауны промысловых зверей в СССР и их учет. М.: Наука, 1963, с. 11—124.
4. Иванова Г. И.—У кн.: Биология и промысел лося. М.: Россельхозиздат, 1967, сб. 3, с. 281—287.
5. Кузнецов Г. В.—У зб.: Копытные фауны СССР. М.: Наука, 1980, с. 24—26.
6. Кузмин И. Ф. и др. Рекомендации по применению авиации в охотничьем хозяйстве.— М.: Колос, 1980, с. 30.
7. Юргенсон П. Б.—У зб.: Охотоведение. М.: Лесн. пром-сть, 1972, с. 271—280.
8. Гаросс В.—У зб.: Наука — производству. Каунас, 1980, вып. 5, с. 64—69.
9. Рокитский П. Ф. Биологическая статистика.— Мн.: Вышэйш. школа, 1967, с. 328.
10. Романов В. С.—У зб.: Лесохозяйственная наука и практика. Мн.: Наука и техника, 1971, вып. 21, с. 111—122.
11. Насимович А. А.—У кн.: Адаптация животных к зимним условиям. М.: Наука, 1980, с. 58—64.

Белорусский технологический институт  
имени С. М. Кирова

Поступила в редакцию  
12.05.83

УДК 576.895.132

Л. И. БЫЧКОВА

### ТЭРМІНЫ ЗАХАВАННЯ ІНВАЗІЙНЫХ ЯЕЦ НЕМАТОД ДЗІКІХ І СВОЙСКІХ ПТУШАК У ЗНЕСНІМ АСЯРОДДЗІ

У жыццёвым цыкле нематод *Ascaridia galli* (Schrank, 1788), *Freeborn*, 1923, *Heterakis gallinarum* (Schrank, 1788), *Syngamus trachea* (Montagu, 1811), *Chaurin*, 1925 спелыя яйцы трапляюць у знешняе асяроддзе, дзе дасягаюць інвазійнай стадыі і, разам з кормам і вадой трапляючы ў арганізм канчатковага гаспадара, развіваюцца да дарослага стану. У знешнім асяроддзі на інвазійныя яйцы ўздзейнічаюць розныя фактары, ад якіх залежыць іх жыццяздольнасць, а значыць, і ступень заражэнасці дзікіх і свойскіх птушак дадзенымі паразітамі. Гэта мае, несумненна, вялікае значэнне пры распрацоўцы рада прафілактычных мерапрыемстваў па барацьбе з аскарыдыёзам, гетэракідозам і сінгамозам у птушкагадоўчых гаспадарках. Нягледзячы на тэарэтычную і практычную значнасць, гэта пытанне да цяперашняга часу застаецца малавывучаным. У літаратуры ёсць толькі паведамленне [1] аб тым, што інвазійныя яйцы нематоды *S. trachea* захоўваюць сваю жыццяздольнасць на працягу 1 мес. Улічваючы сказанае вышэй, мэтай