

КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ВЛАСЮК ВОЛОДИМИР ПАВЛОВИЧ

УДК 630*2:639.112.2(477.42)

ПРОСТОРОВО-ТИПОЛОГІЧНА ОРГАНІЗАЦІЯ НАСЕЛЕННЯ ЗАЙЦЯ
СІРОГО (*LEPUS EUROPAEUS* PALL.) В УМОВАХ ЖИТОМИРЩИНИ ТА
ВПЛИВ ФАКТОРІВ СЕРЕДОВИЩА НА ЇЇ ФОРМУВАННЯ

06.03.03 – лісознавство і лісівництво

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата
сільськогосподарських наук

Київ – 2012

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Житомирському національному агроекологічному університеті
Міністерства аграрної політики та продовольства України

Науковий керівник – доктор сільськогосподарських наук, професор
Гузій Анатолій Ількович,
Житомирський національний агроекологічний
університет, завідувач кафедри експлуатації лісових
ресурсів

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, доцент
Мазепа Василь Григорович,
Державний вищий навчальний заклад
“Національний лісотехнічний університет України”,
доцент кафедри лісівництва

кандидат біологічних наук
Тищенко Володимир Миколайович,
Національний університет біоресурсів і
природокористування України,
доцент кафедри біології лісу та мисливствознавства

Захист відбудеться 12 жовтня 2012 р. о 12⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.09 у Національному університеті біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв Оборони, 15, навчальний корпус 3, ауд. 65

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв Оборони, 13, навчальний корпус 4, к. 28

Автореферат розісланий 12 вересня 2012 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

А.Г. Лашенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Умови проживання тварин значною мірою визначаються біотопічною структурою їх помешкань, зокрема наявністю лісових, лучних, сільськогосподарських, водно-болотних та інших угідь. Для Житомирщини характерна висока лісистість, яка становить близько 33 % території області, а у північних районах вона досягає до 50 % (Галич М.А., 2005). Поряд з цим, особливо у останні 20 років, спостерігається помітне залуговування земель, які потім заростають чагарничковою, чагарниковою і деревною рослинністю. Усі ці процеси суттєво впливають на видовий склад та чисельність тварин, і зайця сірого (*Lepus europaeus* Pallas, 1778) зокрема.

Як об'єкт досліджень, зазначений вид нами був обраний не випадково. По-перше, заєць сірий є одним з найулюбленіших об'єктів полювання. По-друге, суттєві зміни у структурі екосистем унаслідок аварії на ЧАЕС помітно позначилися на щільності і чисельності виду. До цього часу вплив цих наслідків на зазначений вид залишався майже не вивченим. По-третє, для ведення мисливського господарства на зайця треба володіти даними особливостей його біотопічного розподілу, живлення, динаміки чисельності, її реакції на вплив хижаків. При цьому слід ураховувати й вплив незаконного здобування тварин. Власне у вирішенні цих питань й полягає актуальність теми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана на кафедрі експлуатації лісових ресурсів факультету лісового господарства Житомирського національного агроекологічного університету упродовж 2005 – 2011 рр. Теоретичні і практичні положення, висвітлені у дисертації, є складовою частиною держбюджетної науково-дослідної теми кафедри “Просторово-типологічна структура населення хребетних тварин Центрального Полісся” (2007 – 2010 рр., державний реєстраційний номер 0107U000720), до виконання якої здобувач залучався як виконавець окремих підрозділів.

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є з'ясування питання придатності мисливських угідь Житомирщини для проживання зайця сірого, зокрема їх типологічної структури та якості, а також вивчення просторово-часової динаміки населення виду, стацій його оселення, особливостей життєдіяльності, головним чином у найбільш критичний та визначальний для проживання виду – зимовий період.

Для досягнення цієї мети ставили наступні задачі:

- виявити сучасний стан вивчення питання;
- розглянути структуру мисливських угідь, їх придатність для проживання зайця сірого та ведення мисливського господарства на нього;
- визначити лімітуючі фактори та розглянути їх вплив на динаміку чисельності та життєдіяльності виду;
- виявити і дати характеристику найбільш оптимальним стаціям оселення виду у різні пори року;
- з'ясувати питання особливостей життєдіяльності зайця сірого у зимову пору року.

Об'єктом дослідження є просторово-типологічна організація населення зайця сірого в умовах Житомирщини.

Предметом дослідження є вивчення умов проживання зайця сірого у мисливських угіддях Житомирщини, впливу основних лімітуючих чинників середовища на динаміку його чисельності, просторово-часового розподілу, життєдіяльності виду у зимовий період, стацій оселення, придатності угідь для ведення мисливського господарства на розглядуваний вид тварин в умовах регіону.

Методи дослідження. Під час виконання роботи були використані наступні методи досліджень: лісівничі та еколого-фітоценотичні – для характеристики умов проживання зайця сірого; мисливськогосподарські – для класифікації і бонітування мисливських угідь, польові зоологічні – для проведення обліків тварин; зоогеографічні – для визначення просторово-часової динаміки виду; математико-статистичні – для обробки польових матеріалів та оцінки експериментальних даних.

Наукова новизна одержаних результатів:

- уперше з'ясовано питання стану вивченості зайця сірого в умовах Житомирщини;
- уперше розглянуто структуру мисливських угідь Житомирщини з точки зору їх придатності для проживання зайця сірого та ведення господарства на нього;
- уперше розглянуто особливості просторово-часового і стаціонарного розподілу виду з урахуванням пір року;
- для Полісся уточнено склад зимових кормів у живленні виду;
- виявлено основні лімітуючі фактори середовища, що впливають на чисельність зайця;
- уточнені й апробовані методики вивчення живлення зайця;
- формалізовано підхід до статистичної обробки матеріалів трапляння зайця сірого.

Практичне значення одержаних результатів. Результати вивчення та аналізу структури мисливських угідь для проживання зайця сірого дають можливість визначення оптимальної його щільності (чисельності) з урахуванням особливостей природно-кліматичних умов регіону. Виявлення оптимальних умов для проживання зайця у різних біотопах сприятиме оптимізації організації території мисливських господарств, як, наприклад, визначення ділянок закладки відтворювальних ділянок, встановлення норм вилову тварин, пропускної спроможності тощо. Визначення складу кормів дає можливість проектування влаштування посівних і кормових полів, проведення біотехнічних заходів загалом. З'ясування питання щільності (чисельності) зайця також сприятиме встановленню норм його вилову, чи планування обсягів біотехнічних заходів з метою підвищення його чисельності. Встановлення щільності лисиці одного з найвпливовіших видів хижаків на чисельність зайця, є підставою для регулювання її кількості у різних районах регіону.

Результати досліджень здобувача впроваджені у виробничу діяльність Житомирського обласного управління лісового і мисливського господарства та викладацький процес при викладанні курсів “Біологія лісових звірів та птахів”, “Лісомисливське господарство” та “Лісове мисливствознавство”.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійно виконаним

дослідженням. Здобувачем особисто опрацьовано фахову літературу, розроблена структура роботи, визначені мета та завдання досліджень, підібрані методики їх проведення, виконано необхідний обсяг польових пошуків, здійснена камеральна обробка їх результатів, особисто написані дисертація та наукові праці.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи представлено у доповідях на міжнародних, всеукраїнських та міжвузівських наукових і науково-практичних конференціях, зокрема: Всеукраїнський науково-практичний конференції студентів та аспірантів вищих навчальних закладів “Стан і перспективи природного та штучного поновлення лісів” (Харків, 14 – 15 квітня 2005 р.); Міжнародній науковій конференції “Екологія: проблеми адаптивно-ландшафтного землеробства” (Житомир, 16 – 18 червня 2005 р.); Міжнародній науково-практичній конференції “Лісівництво України в контексті світових тенденцій розвитку лісового господарства” (Львів, 20 – 23 вересня 2006 р.); III міжвузівській науково-практичній конференції студентів, аспірантів та молодих вчених “Наука. Молодь. Екологія – 2007” (Житомир, 24 – 25 травня 2007 р.); Науково-практичній конференції “Природно-ресурсний комплекс Західного Полісся: історія, стан, перспективи розвитку” (Березне, 25 – 26 квітня 2007 р.) Міжнародній науковій конференції студентів, аспірантів і молодих учених “Екологізація сталого розвитку агросфери і ноосферна перспектива інформаційного суспільства” (Харків, 3 – 5 жовтня 2007 р.)

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 12 наукових праць, у тому числі 7 статей у збірниках наукових праць у фахових виданнях та 5 – у матеріалах конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається із переліку умовних позначень, вступу, шести розділів основного тексту, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури, який містить 136 джерел, з яких 39 латиницею та шести додатків на 22 сторінках. Матеріал викладено на 184 сторінках машинописного тексту (основний текст – 150 сторінок). Робота містить 41 таблицю, 38 рисунків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Розділ 1. Огляд літературних джерел і вибір напрямку досліджень. У огляді літературних джерел проведено аналіз інформації вітчизняних і зарубіжних дослідників щодо систематичного положення зайця сірого, його стадій, способу проживання, линяння, живлення, розмноження, динаміки чисельності, наявності паразитів і ворогів. Найповніше ці питання розкриті у монографії О.П. Корнеєва (1960). Проте, у цій роботі їх розгляд носить узагальнений характер, у межах усієї території України, чи стосується окремих природно-кліматичних зон. Важливо зазначити, що тут наводяться матеріали 50 – 60 років, що є доволі устарілими.

Результати морфологічних та краніологічних досліджень наводяться у роботах Г.Г. Допельмаіра та ін., (1975), А.М. Колосова, М.П. Лаврова, С.П. Наумова, (1979); Р. Новікова (2004), К.А. Татарінова, (1956).

Деякі відомості стосовно біотопічного розподілу виду знаходимо у працях А.М. Волоха та ін., (1988).

Особливості біотопічного розподілу виду у степових умовах Передкавказзя присвячена робота А.М. Колосова, М.М. Бакєєва (1947).

Забарвлення хутра аналізують Ю.В. Юркевич (1996), В.В. Груздєв (1974).

Низка робіт присвячена живленню виду (В.В. Груздєв, 1974; М.П. Рудишин, Г.Н. Муравський, К.А. Татаринів, 1987 та ін.).

Значна кількість робіт стосується питань розмноження зайця сірого (Г.Г. Допельмаір, А.С. Мальчевський, Г.А. Новіков та ін. 1966, А.М. Колосов, Н.П. Лавров, С.П. Наумов 1979, Т.П. Томилова 2004, К.А. Татаринів 1956 та ін.).

У роботі С.П. Шаталової (1981) розкрито суть явища суперфетації – здатності до запліднення вагітних самок за 1 – 8 днів до пологів.

На стані статевої активності та темпах відтворення виду зупиняються Л.С. Шевченко (1974), Брокхайзен С. (Broekhuizen S.) (1979), Й.Е. Флюкс (Flux J.E.) (1967), С. П. Шаталова (1971), Б.А. Галака (1969) та ін.

Статеву-вікову структуру зайця сірого поряд з О.П. Корнєєвим (1960), вивчали В.В. Груздєв (1974), І.А. Львов (1974), Д. Пепін (Pépin D.) (1977), Б.А.Галака (1969), та ін.

Низка робіт присвячена розгляду впливу факторів середовища на чисельність зайця (Matheson, 1964; Martini, 1983; Pielowski, 1976; Seber, 1977; Spitler, 1987 та ін.), його хворобам та паразитам (Л.С. Шевченко; 1978, Т.Н. Дунаєва, 1977), питанням експлуатації та його розведення (А.М. Волох, С.І. Кухаленко (1984), Т.П. Томилова (1976), С.В. Болденков, Є.Д. Крайнів, Б.А. Галака (1971) та ін.).

Невивченими, чи недостатньо вивченими, залишилися питання сучасного стану структури мисливських угідь Житомирщини, їх придатності для ведення мисливського господарства на зайця сірого, просторово-часового і стаціонарного розподілу виду з урахуванням пір року, його багаторічної динаміки чисельності, впливу основних лімітуючих факторів на чисельність зайців, особливостей живлення, регулювання щільності хижаків і лисиці зокрема.

Вирішенню зазначених питань в основному й присвячується наша дисертаційна робота.

Розділ 2. Райони робіт, природно-кліматична характеристика регіону, матеріал і методика досліджень. Район досліджень включає територію Житомирського Полісся та лісостепову частину Житомирської області.

Характеристика території Житомирського Полісся, з урахуванням особливостей геоботанічного районування (Барбарич А.І., 1977), зміни рослинного покриву наводиться у межах двох смуг: північної та південної. Північні райони фізико-географічної області Житомирського Полісся відносяться до Полісько-Придніпровської геоботанічної округи соснових, дубових, сосново-дубових та інших лісів, а південні – Коростенсько-Житомирської з домінуванням дубових, дубово-соснових насаджень. Наводиться перелік лісомисливських господарств, населених пунктів у районах проведення досліджень, а також природно-кліматичні їх особливості.

Живлення тварин визначається за методикою А.М. Колосова та М.М. Бакєєва (1947). Для можливості статистичної обробки даних, визначали кількість поїдів на 100 км маршруту. За ступінню їх поїдання, за методикою В.С. Романова (2005),

корми поділяли на основні (понад 20 % поїдів), другорядні (6 – 20 %) та рідкісні (до 5 %).

Структуру слідів та їх типи визначили шляхом їх картування з проведенням відповідних замірів (Долейш К., 1987).

Статистичну обробку матеріалу проводили з використанням стандартних програм. У процесі обробки матеріалів та характеристики зв'язків між досліджуваними показниками, використовували методи регресійного аналізу. Характер зв'язку встановлювали за наступною шкалою: $r = 0 - \pm 0,30$ – зв'язок слабкий; $r = \pm 0,31 - \pm 0,50$ – помірний; $r = \pm 0,51 - \pm 0,70$ – значний; $r = \pm 0,71 - \pm 0,90$ – високий; $r = \pm 0,91 - \pm 1,00$ – дуже високий.

Матеріали для виконання роботи збирали упродовж восьми років: із 2001 по 2008 рр. Проведено аналіз і внесено корективи до класифікації 9 типів мисливських угідь 15 державних лісогосподарських і лісомисливських підприємств та стільки ж типів 23 господарств мисливських угідь УТМР. Загальна кількість проаналізованих типів мисливських угідь становить близько 360. Загальна площа проаналізованих нами мисливських угідь становить близько 2625 тис. га. З цієї площі лісомисливські угіддя області загалом займають 728 тис. га, тобто 28 %.

Поряд з аналізом структури мисливських угідь, проводили й аналіз якості мисливських угідь.

За 8 років досліджень було обстежено 38 мисливських господарств, у яких було закладено 1160 пробних площ, на яких зафіксовано близько 11 – 12 тис. тварин. З метою визначення частоти трапляння виду у весняний період, в умовах Житомирського Полісся було пройдено 960 км, в умовах Лісостепової зони Житомирщини – 750 км (усього більше 1700 км), у літній період відповідно 1000 і 950 км (усього 1750 км), у осінній – 1000 і 700 (усього 1700), а у зимовий – 1230 і 1000 км (2230 км). Загалом, для з'ясування цього питання, з урахуванням різних пір року, було пройдено близько 2900 км (у середньому близько 360 кілометрів за рік).

За період досліджень кількість зустрічей зайця становила близько 480 фіксацій.

З метою вивчення особливостей пересування зайця сірого у зимовий період було проведено 5200 замірів слідів.

З метою вивчення живлення зайця сірого у зимовий період було обстежено 11 типів угідь, пройдено близько 500 км маршруту. Усього зафіксовано понад 50 тис. поїдів. Виявлено, що до основних і другорядних кормів виду відносяться представники близько 50 видів і рядів. Ці об'єкти живлення відносяться до не менше 6-ти груп кормів: деревної, чагарникової, чагарничкової, трав'янистої рослинності, сільськогосподарських посівних і просапних культур. Проведено аналіз динаміки чисельності зайця сірого з 2001 по 2008 роки у мисливських господарствах північних та південних районів, Лісостепової зони Житомирщини державних лісогосподарських підприємств та мисливських угідь УТМР (усього 6 варіантів).

Для виявлення питання опосередкованого впливу хижаків та погодних умов на динаміку чисельності зайця сірого зіставлено кількісні характеристики лисиці, вовка та рисі, дані погодних умов (температурні показники, висота снігового покриву, кількість опадів) з матеріалами обліків виду.

Розділ 3. Структура мисливських угідь регіону досліджень. Для районів північної смуги Житомирського Полісся характерна низька розораність (15 – 30 %), висока лісистість (від 40 до 60 %), найвища заболоченість (близько 12 %). У південній смузі Житомирського Полісся лісистість сягає 10 – 20 %, а розораність – близько 50 %. На болота припадає близько 3 % території. І, на кінець, лісостепова смуга області характеризується ще вищою розораністю (місцями до 90 % і більше), ще нижчою лісистістю (до 10 %).

Лісистість регіону досліджень загалом із 40 – 60 % у поліських північних районах області зменшується до 10 – 20 % – у південних, і до 10 % – у лісостепових. Розораність території досліджень, навпаки, з 15 – 30 % у північних поліських районах зростає до 50 % – у південних і до 90 % – у лісостепових.

Загальна площа мисливських угідь області становить близько 537,4 тис. га, із якої на лісові припадає 463,3 тис. га (86,2 %), угіддя відкритих екосистем – 68,0 тис. га (12,7 %). Інші землі займають 6,2 тис. га (1,2 %).

Типологічну структуру мисливських угідь Житомирщини відбивають матеріали табл. 1.

Таблиця 1

Структура мисливських угідь Житомирщини

Зони, смуги (райони)	Тип мисливських угідь, ДЛМГ, ДЛГ / УТМР, %								
	Хвойний ліс	Листяний ліс	Змішаний ліс	Орні землі	Луки	Болота	Водойми	Чагарники	Інші землі
Житомирське Полісся, північні райони	53,0/9,5	18,7/10,9	22,9/3,4	0,3/39,1	1,4/25,5	1,9/7,3	0,3/2,1	-/1,1	1,5/1,1
Житомирське Полісся, південні райони	36,8/8,2	29,7/10,3	16,6/2,2	7,1/57,8	4,7/16,0	3,3/3,1	0,6/1,6	-/0,6	1,1/0,3
Лісостепова зона	14,6/1,1	71,8/3,1	8,0/0,2	0,9/78,9	1,7/10,8	1,9/2,5	0,2/2,1	-/0,2	0,9/1,1

У лісових і лісомисливських господарствах частка типу мисливських угідь “хвойний ліс” із 53,0 % у північних районах Житомирського Полісся зменшується до 36,8 % – у південних і до 14,6 % – у Лісостеповій зоні області, то частка типу “листяний ліс”, навпаки, із 18,7 % зростає до 29,7 % у межах Житомирського Полісся і 71,8 % – у межах лісостепової зони. Частка “орних земель” зростає до 78,9 % – у Лісостеповій зоні. Закономірно, що у державних лісових і лісомисливських господарствах переважають лісові мисливські угіддя, а у УТМР – угіддя відкритих ландшафтів.

Розділ 4. Біотопічний розподіл зайця сірого за порами року. Матеріали розподілу зайця сірого за порами року дають можливість виявити просторово-типологічну, просторово-часову організацію тварин, прослідкувати особливості їх життєдіяльності.

У різні пори року, у різних біотопах, трапляння зайця значною мірою залежить від особливостей його кормової бази та захисних умов.

В умовах Полісся на озимині зайців найчастіше спостерігали у весняний період та на початку літа (24 – 20 % зустрічей).

Серед соснових лісових культур, як кормових угідь, молодняків II класу віку, як захисних умов, перелісків та чагарників, які зручно поєднують у собі як кормові, так і захисні властивості заєць найчастіше зустрічався у осінній період. На луках та серед багаторічних трав заєць найчастіше траплявся навесні (19,0 %). Серед перелісків і чагарників тварини утримувалися упродовж року, особливо восени та взимку (майже 15 і 13 % зустрічей відповідно). На верхових болотах їх найчастіше бачили навесні та взимку (по 4 – 5 %). Стерня найбільше приваблює тварин у кінці літа та у осінній період (7 – 8 %). Тут зайці найчастіше живляться осипаним зерном, його сходами. Середньовікові та стиглі мішані ліси розглядуваний вид тварин приваблюють в усі пори року, за винятком літньої (8 – 14 %). Екосистемам відкритого типу (багаторічні трави, зруби, луки, високостеблеві культури) зайці віддають перевагу у літній період, уникаючи їх взимку.

В умовах Лісостепової зони Житомирщини заєць у весняний період віддає перевагу озимим культурам (близько 20 % зустрічей), майже порівну особин тут зустрічали влітку та взимку (14 – 15 %). Луки, як кормові біотопи, заєць найчастіше відвідує навесні, з відновленням та омолодженням трав'яного покриву. В усі пори року майже однаково часто цей представник зайцеподібних зустрічався у листяних лісах старших класів віку (6 – 8 %). У перелісках та в чагарниках цих тварин найчастіше спостерігали навесні та восени (20 – 21 %), рідше – влітку та зимою (10 – 12 %). У середньовікових та стиглих мішаних лісах, він зустрічався в усі пори року, за винятком літньої, частка трапляння виду складала 7 – 8 %. Незімкнутим мішаним лісовим культурам вид віддавав перевагу у весняний період, рідше зустрічався взимку (близько 10 і 4 %). На узліссях однаково часто його бачили навесні та взимку (близько 15 %) і майже наполовину рідше – у літній період (близько 9 %). В умовах відкритих ландшафтів, влітку зайців найчастіше фіксували серед багаторічних трав (15 %), на зрубках, серед посівів високостеблевих культур, на чагарникових луках (по 12 % зустрічей). Сосновим незімкнутим лісовим культурам, сосновим молоднякам II класу віку на межі з останніми заєць віддавав перевагу у осінній період (майже по 20 % спостережень), околицям населених пунктів (23 %), а також узліссям та посівам озимих зернових культур – у зимовий період (майже по 15 %).

Розділ 5. Пересування та живлення зайця сірого у зимову пору року. Зимова пора року – один з найкритичніших періодів проживання зайця сірого. Через глибокий сніговий покрив ускладнюється пересування виду, процеси кормоздобування, зростає прес хижаків, як наслідок полювання посилюється вплив антропогенного фактору.

Вияснення питань складу кормів, особливостей пересування, біотопічного розподілу, чисельності зайця є основою для проектування способів і обсягів проведення біотехнічних заходів, виявлення найпридатніших для його проживання мисливських угідь, полювання на тварин.

Розрізняють ходові, жирові, гонні та скидні сліди. Встановлено, що максимальна віддаль у комплектах відбитків між передніми та задніми лапами

ходових слідів становить 14 - 70 см (середня – 42 см); гонних – 25 - 57 см (середня 41 см); скидних – 18,0 - 35,0 см (середня 27 см).

Особливості живлення зайця сірого у зимовий період за кількістю поїдів і з урахуванням біотопічного розподілу тварин дає табл. 2. У розгляді пору року максимальна кількість поїдів зафіксована на посівах озимих культур та присадибних ділянках (21,4 і 18,2 % реєстрацій відповідно). Посіви озимих культур у цю пору року для зайців виступають як кормові (підгодовельні) поля. Третє місце посідають мішані ліси різних класів віку (11 %). Мінімальна кількість поїдів зафіксована у чистих соснових незімкнутих лісових культурах, що здебільшого зростають в умовах $A_0 - A_1$, у яких майже відсутня чагарникова та чагарничкова рослинність, збіднений трав'янистий рослинний покрив (1,9 %).

Таблиця 2

Динаміка кількості поїдів зайця сірого у зимовий період з урахуванням його біотопічного розподілу (у перерахунку на 100 км стежування)

№ з/п	Біотоп (стація)	Кількість поїдів	Частка, %
1	Узлісся	1013	8,9
2	Переліски та чагарники	919	8,1
3	Луки	624	5,5
4	Верхові болота	432	3,8
5	Листяні і мішані незімкнуті лісові культури	1062	9,3
6	Чисті соснові незімкнуті лісові культури	215	1,9
7	Листяні ліси різних класів віку (за винятком незімкнутих лісових культур)	942	8,3
8	Мішані ліси різних класів віку (за винятком незімкнутих лісових культур)	1251	11,0
9	Чисті шпилькові ліси різних класів віку	422	3,7
10	Посівні культури (озимі)	2429	21,4
11	Присадибні сільськогосподарські угіддя	2066	18,2
Всього поїдів		11375	100,0

За складом найуживаніших кормів на узліссях, за винятком невизначених видів рослин (10,7 % поїдів), у зимовому раціоні зайця сірого виявлено 11 видів кормів, з яких тварини найчастіше живилися чорницею (близько 34 % фіксацій поїдів), потім – конюшиною (12,2 % поїдів). Зайці використовують узлісся не лише під час живлення, але й як схованки, часто проникаючи як у глибину лісу, так й відвідуючи відкриті простори.

Серед перелісків та чагарників зайці найчастіше живилися гілками дроку красивого (29,2 %), потім – зіноваті руської – 22,4 %, стеблами та сухим листям кропиви (близько 10 %) і костриці (близько 10 %).

Менш привабливими для зайця сірого є луки. Тут зафіксовано 5 видів кормів якими тварини кормилися найчастіше: конюшина (26,1 %), полин (13,4 %), тимофіївка лучна та пирій повзучий (22,3 і 15,6 %).

В умовах верхових боліт виявлено 4 види домінуючих кормів: гілки та кора верб, особливо деревних форм (верба біла, ламка та ін.), журавлина болотна та буяхи (37,5; 24,8 та 10,6 % поїдів відповідно).

У листяних і мішаних незімкнутих лісових культурах зафіксовано 15 видів кормів: гілки та листя чагарників, трав'яна рослинність. Особливо він надавав перевагу чагарничкам чорниці, конюшині альпійській, зіноваті руській (16,6; 13,2 та 11,5 % поїдів).

У чистих соснових лісових культурах зафіксовано 6 видів кормів: чорниця, зіноваті руська, костриця велетенська (30,7; 24,0 та 13,4 % поїдів).

У листяних лісах різних класів віку (за винятком незімкнутих лісових культур) зафіксовано 23 види кормів: чорниця, гілки та кора дріву красильного (16,3 та 12,2 %), конюшина альпійська (7,5 % поїдів) та ін.

У мішаних лісах різних класів віку (за винятком незімкнутих лісових культур) виявлено 17 видів кормів із яких найчастіше вживаними є чорниця, зіноваті руська, дрік красильний (22,4; 18,5 та 16,6 % поїдів відповідно).

У чистих шпилькових лісах різних класів віку видове різноманіття кормових об'єктів зменшується до 11, з яких основними і другорядними виступають усе ті ж види – чорниця, зіноваті та дрік красильний (27,8; 24,6 та 18,5 % поїдів). Проте, порівняно із попереднім варіантом, у живленні зайця зростає питома вага чорниці та зіноваті руської.

Озимі посівні культури є особливо приваблюючими для зайця сірого у зимову пору року (95 % поїдів).

На присадибних ділянках у складі кормів зайця виявлено 11 видів домінуючими, з яких є: конюшина, озимі культури, барячища та ділянках з під посівів кукурудзи (16,9; 15,2; 13,1; 10,8 поїдів).

Узагальнені дані щодо живлення зайця сірого, з урахуванням життєвих форм рослин, зведені у табл. 3.

Таблиця 3

Життєві форми рослин у живленні зайця-русака у зимовий період

№ з/п	Біотоп (стація)	Кількість поїдів	Групи об'єктів живлення, %						
			дерева рослинність	чагарникова рослинність	чагарникова рослинність	трав'яниста рослинність	с/г посівні культури	с/г просапні культури	невизначені та інші види рослин
1	Узлісся	1013	17,8	18,6	40,7	12,1	-	-	10,8
2	Переліски та чагарники	919	2,0	-	56,4	32,3	-	-	9,4
3	Луки	624	-	-	-	88,1	-	-	11,9
4	Верхові болота	432	37,5	-	35,4	7,9	-	-	19,2
5	Листяні і мішані незімкнуті лісові культури	1062	7,8	3,5	28,1	53,9	-	-	6,8
6	Чисті соснові незімкнуті лісові культури	215	-	-	63,8	22,7	-	-	13,5
7	Листяні ліси різних класів віку (за винятком незімкнутих лісових культур)	942	13,5	8,1	30,2	37,3	-	-	10,9
8	Мішані ліси різних класів віку (за винятком незімкнутих лісових культур)	1251	12,8	9,8	60,6	8,0	-	-	8,8
9	Чисті шпилькові ліси різних класів віку	422	-	-	85,4	7,2	-	-	7,6
10	Посівні культури (озимі)	2429	-	-	-	-	95,0	-	5,0
11	Присадибні сільськогосподарські угіддя	2066	4,7	-	-	34,3	15,2	41,0	4,9

Максимальна кількість поїдів зафіксована на посівних культурах, присадибних сільськогосподарських полях, наполовину менша на узліссях незімкнутих лісових культурах та в інших угіддях.

На узліссях зайці найчастіше живляться чагарниковою та деревно-чагарниковою рослинністю (близько 41 та 18-19 % поїдів). Серед перелісків і чагарників – чагарниковою і трав'янистою рослинністю (56 і 32 % поїдів), на луках – трав'янистою рослинністю (88 % фіксацій поїдів).

На болотах найуживанішими кормами є деревна та чагарникова рослинність (майже 38 та 34 % поїдів), серед незімкнутих листяних і мішаних лісових культур – трав'яниста і чагарникова рослинність (54 і 28 % реєстрацій). На відміну від попереднього біотопу, у чистих соснових лісових культурах першість серед об'єктів живлення зайця займає чагарникова, а друге – трав'яниста рослинність (64 і 23 % поїдів). У листяних лісах різних класів віку зайці в основному живилися трав'янистою і чагарниковою рослинністю (37 і 30 % фіксацій).

У мішаних лісах різних класів віку у раціоні виду дві третини становила чагарникова рослинність, і значно меншою мірою – деревна (61 і 13 % поїдів). У чистих шпилькових лісах частка живлення чагарниковою рослинністю зростає до 85 %. Приблизно в однаковій мірі зайці живилися на озимині пшениці, жита і ячменю. І, на кінець, на присадибних ділянках максимальна кількість поїдів зафіксована на озимині (41 % реєстрацій). Друге місце у живленні посідає трав'яниста рослинність, третє – просапні культури (34 і 15 % фіксацій). Деревна рослинність у живленні виду представлена плодовими деревами (близько 5 % поїдів).

Загалом, за живленням деревною рослинністю зайців найчастіше спостерігали на верхових болотах (38 % поїдів), чагарниковою – на узліссях (19 % поїдів), чагарниковою – у чистих шпилькових лісах різних класів віку (85 % реєстрацій), трав'янистою – на луках (88 % фіксацій), на посівних сільськогосподарських культурах – на озимині (95 % реєстрацій), на сільськогосподарських просапних культурах – на присадибних сільськогосподарських ділянках (41 % реєстрацій).

Розділ 6. Динаміка чисельності зайця сірого та вплив основних лімітуючих факторів на його кількісні показники. Динаміка чисельності зайця сірого вивчалась нами упродовж 2001 – 2008 років включно (табл. 4).

Середня багаторічна щільність зайця сірого у Житомирській області загалом є нижчою оптимальних показників. У північних районах Житомирського Полісся, в угіддях лісових і лісомисливських державних підприємств, середня щільність зайця становить $12,6 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ проти 34 – оптимальної (- 21,4 особин), УТМР – 38,0 та 42,0 (- 4,0 особин), у південних районах – $13,3 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ проти 30 – оптимальної (- 16,7 особин), а в господарствах УТМР – 33,3 проти 38 (- 4,7 особин), в угіддях Лісостепової зони Житомирщини – $32,3 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ проти 40 – оптимальної (- 7,7 особин), а УТМР – 31,0 та 42,5 тварин відповідно (- 11,5 особин). Загалом, середня багаторічна щільність у мисливських господарствах УТМР, за винятком Лісостепової зони, була вищою порівняно з господарствами державних підприємств, що пояснюється особливостями структури та якісними показниками мисливських угідь.

Таблиця 4

Динаміка чисельності зайця сірого у мисливських господарствах Житомирської області

Райони розташування господарств	Площа господарств, га	Чисельність зайця сірого за роками / щільність, ос.·(1000 га) ⁻¹								Основні показники				
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Щільність, ос.·(1000 га) ⁻¹			Чисельність	
										оптимальна	фактична	різниця, +/-	оптимальна	фактична
Житомирське Полісся:	Державні лісові та лісомисливські господарства													
- північні райони	120821	<u>1571</u> 13	<u>1582</u> 13	<u>1616</u> 13	<u>1590</u> 13	<u>1593</u> 13	<u>1284</u> 11	<u>1369</u> 11	<u>1570</u> 13	34	12,6	- 21,4	4140	1522
- південні райони	379912	<u>4229</u> 11	<u>4654</u> 12	<u>5205</u> 14	<u>5302</u> 14	<u>5797</u> 15	<u>5365</u> 14	<u>5231</u> 14	<u>4669</u> 12	30	13,3	- 16,7	10588	5057
Лісостепова зона	30530	<u>728</u> 24	<u>724</u> 24	<u>909</u> 30	<u>1135</u> 37	<u>1289</u> 42	<u>1119</u> 37	<u>1029</u> 34	<u>954</u> 31	40	32,3	- 7,7	1221	986
Житомирське Полісся:	Мисливські угіддя УТМР													
- північні райони	203631	<u>8648</u> 43	<u>7889</u> 39	<u>8165</u> 41	<u>7809</u> 39	<u>8603</u> 43	<u>7748</u> 38	<u>6365</u> 32	<u>6007</u> 30	42	38,0	- 4,0	8184	7654
- південні райони	916534	<u>28451</u> 31	<u>30520</u> 33	<u>31068</u> 34	<u>31047</u> 34	<u>31454</u> 34	<u>31427</u> 34	<u>28710</u> 31	<u>30989</u> 34	38	33,3	- 4,7	33512	30458
Лісостепова зона	430277	<u>13730</u> 32	<u>13117</u> 31	<u>12653</u> 30	<u>14700</u> 35	<u>14109</u> 33	<u>12977</u> 31	<u>13170</u> 31	<u>12455</u> 29	42,5	31,0	-1 1,5	18101	13364

Для моделювання динаміки чисельності зайця сірого проведені розрахунки прогнозованої його кількості на 2009 – 2011 рр. (табл. 5).

Таблиця 5

Прогноз чисельності зайця сірого на 2009 – 2011 рр.

Зони, райони	N _k , (чисельність зайця станом на 2008 рік)	Роки, N _{k+1} (прогноз)		
		2009	2010	2011
Мисливські угіддя райрад УТМР				
Північні райони Полісся	6010	5640	5280	4930
Південні райони Полісся	30990	33700	36270	39060
Лісостепова зона	12450	11070	10040	9120
Разом по господарствах УТМР	49450	52330	48780	50480
Мисливські угіддя лісових та лісомисливських господарств				
Північні райони Полісся	1570	1200	1250	1310
Південні райони Полісся	4670	4280	3930	3610
Лісостепова зона	950	890	830	780
Разом по лісогосподарських підприємствах	7190	6620	6060	5530

У мисливських угіддях райрад УТМР прогнозована чисельність виду може змінюватися у межах 52330 – 50480 особин проти 49450 у 2008 році, а лісових і лісомисливських господарств – у межах 6620 – 5530 тварин проти 7190 на останній рік обліку. У першому випадку прогнозована чисельність зайця можливо буде вищою, у другому – може дещо зменшуватись.

На Житомирщині, як і в інших районах, у останні два десятиріччя склалися сприятливі умови для проживання хижих тварин, лисиці звичайної, як найчисельнішого виду, зокрема. Специфіка харчування і чисельність лисиці визначаються умовами проживання виду. Одним з основних об'єктів живлення лисиці є мишовидні гризуни. Істотне значення у її харчуванні мають птахи (до 12 %). Найчастіше лисиця виїдає яйця і пташенят наземногніздових (включаючи й водоплавних) птахів. Часто об'єктами живлення хижака є телята козуль, а у зимову пору – ослаблені особини зазначеного виду.

Таким чином, умови, що склалися, сприяли зростанню чисельності лисиці, й, відповідно, зріс рівень її хижацтва. У зв'язку з цим, виникла доцільність розгляду впливу зміни структури місцепоселень на чисельність виду, вивчення питань її впливу на кількість однієї з її головних жертв – зайця сірого.

Як відомо, лисиця віддає перевагу посівним сільськогосподарським культурам, переліскам, заростям очеретів, відкритим ділянкам, які чергуються з лісовими масивами. Відповідно, більш якісними для лисиці є мисливські угіддя УТМР. Саме у цих угіддях слід приділяти максимально можливої уваги регулювання чисельності виду.

В умовах мисливських угідь лісових та лісомисливських господарств Полісся середня багаторічна щільність зайця сірого з 12,6 ос.·(1000 га)⁻¹ у північних районах регіону зростає до 32,3 – у Лісостеповій зоні, а лисиці – з 1,6 до 11,0 особин. Згідно інструкції, затвердженої Головним управлінням ветеринарної медицини з

Держветінспекцією Мінсільгосппроду України від 5 березня 1994 р. за №5 “Про заходи боротьби зі сказом” оптимальною для лисиці вважається щільність 0,5 – 1 ос.·(1000 га)⁻¹. У мисливських угіддях райрад УТМР середня щільність зайця сірого з 38 ос.·(1000 га)⁻¹ у північних районах зменшується до 31,4 – у Лісостеповій зоні, тоді як щільність лисиці змінюється із 3,0 до 3,2 особин на цю ж площу, тобто є у 6 і більше разів допустимої. Графічно ці особливості відбиває рис. 1.

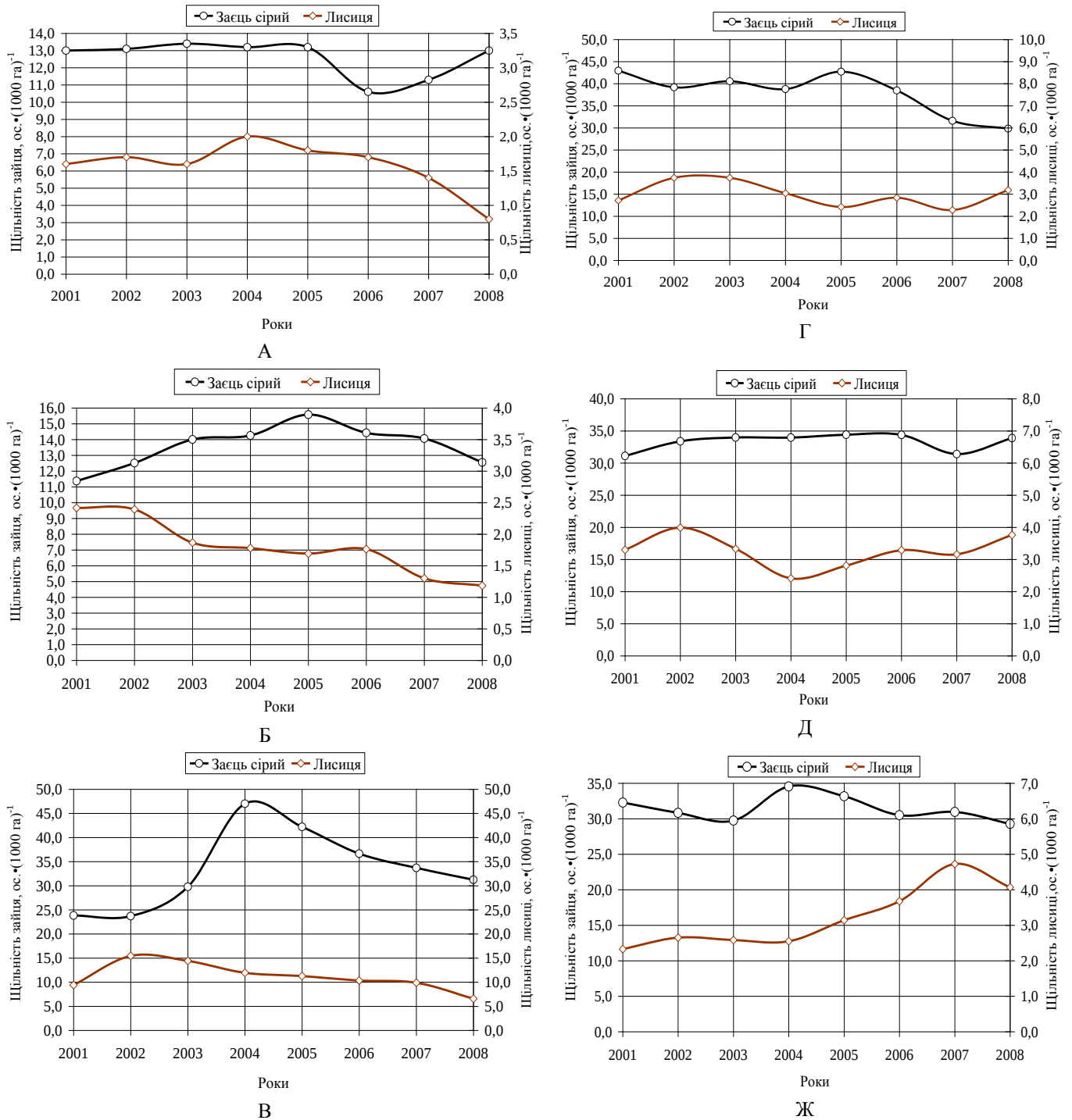


Рис. 1. Динаміка чисельності лисиці та зайця сірого у лісових та лісомисливських господарствах (А – північні райони Полісся, Б – південні райони Полісся, В – Лісостепові райони) та в господарствах УТМР (Г – північні райони Полісся, Д – південні райони Полісся, Ж – Лісостепові райони).

Щільність зайця сірого не завжди залежала від щільності лисиці. Так, незважаючи на помітне зростання щільності лисиці у 2002 році (із 2,9 у 2001 році до 3,4 ос.·(1000 га)⁻¹), щільність зайця, порівняно із 2001 роком, навпаки, зросла із 37,2 до 38,0 особин. На зростання щільності зайця, на наш погляд, суттєво вплинули кліматичні показники. Так, у лютому 2001 року мінімальна температура повітря із 23,0 °С у 2001 році зросла до 8,8, кількість опадів суттєво зменшилася, а сніговий покрив вже зник у березні – квітні. Очевидно ці фактори сприяли суттєвому підвищенню щільності зайця за рахунок зменшення смертності зайченят. У 2004 році щільність лисиці була мінімальною (25 ос.·(1000 га)⁻¹), закономірно зросла й щільність зайця (до 40,2 ос.·(1000 га)⁻¹). У наступні роки (2005 – 2008 рр.) щільність зайця досить чітко корелювала зі щільністю лисиці. При сприятливих погодних умовах щільність зайця зростала і, як наслідок, вплив зростання чисельності лисиці на його кількісні показники зменшувався.

Опосередкований вплив лисиці на зайця сірого в умовах заповідного режиму вивчали на прикладі Поліського природного заповідника. Особливості їх динаміки чисельності відбиває графік рис. 2. Загалом, чисельність зайця сірого з 45 особин у 1993 році динамічно зменшувалася до 23 – у 2009 (min 17, 2001 р.; max 63, 1998 р.). Чисельність лисиці з 30 тварин знизилася до 18 (min 11, 1997 р.; max 40, 2000 р.). Вплив чисельності лисиці на чисельність зайця сірого проявлявся на протязі 2 – 3 років (1996 – 2000, 2003 – 2006 рр.).

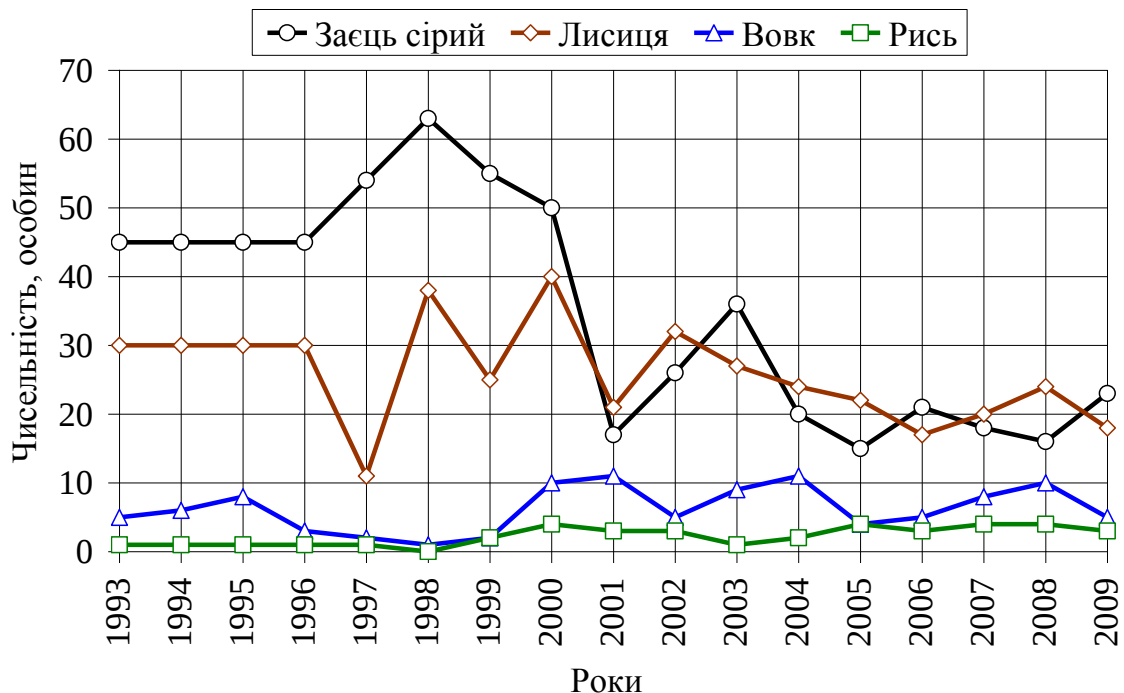


Рис. 2. Динаміка чисельності зайця сірого та хижих тварин у Поліському природному заповіднику.

Динаміка чисельності вовка характеризується хвилеподібним характером. Пік його чисельності спостерігали у 1995 (8 особин), 2001, 2004 (по 11 особин) та у 2008 рр. (10 тварин). Із зменшенням чисельності вовка (до 1 – 3 особини) та рисі (до 1 – 2 особин) у 1996 – 1999 рр. кількість зайця суттєво збільшувалася.

З урахуванням природно-кліматичної зональності території, середня щільність лисиці із 3,1 особин у північних районах зростає до 12,8 – у Лісостеповій зоні. Тобто, для північних районів Полісся цей показник є у 3 – 6 разів вищим оптимальних норм, а в умовах Лісостепової зони – у 13 – 26 разів. Щільність зайця сірого з $31,6 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ при щільності лисиці 3,1 хижаків збільшується до 48,0 при щільності хижака 12,8 особин на одиницю площі.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичні узагальнення результатів досліджень, проведено аналіз структури мисливських угідь Житомирщини, розглянуто особливості просторово-часового та стаціонарного розподілу зайця сірого з урахуванням пір року, динаміки його чисельності, життєдіяльності, визначено природно-кліматичні фактори середовища, що впливають на його кількісні показники. Розроблені рекомендації з підвищення чисельності виду у мисливських угіддях регіону, визначено розміри вилову одного з найважливіших видів хижаків – лисиці, з урахуванням природно-кліматичних зон та їх смуг у межах Житомирської області.

1. У весняний період, в умовах Житомирського Полісся, заєць сірий найчастіше зустрічався на озимині (24 % фіксацій), потім – серед лук та багаторічних трав (19 %), у листяних лісах старших класів віку (14 %), серед перелісків і чагарників, мішаних лісів старших класів віку (по 10 % спостережень);

– у літній – на посівах озимих (20 % спостережень), серед високостеблевих культур (16 %), багаторічних трав та зрубів (12 %);

– в осінній – в соснових молодняках і незімкнутих лісових культурах (по 19 % зустрічей), перелісках і чагарниках (15 %), соснових лісових культурах (11 %);

– у зимовий – на околицях населених пунктів та на озимині (по 17 % зустрічей), серед перелісків та чагарників (13 %), у мішаних лісах старших класів віку (12 % фіксацій).

У Лісостепових районах області у весняний період вид віддавав перевагу переліскам та чагарникам (21 % зустрічей), посівам озимих (20 %), лукам та багаторічним травам (17 %) та узліссям (15 %);

– у літній – багаторічним травам (15 %), посівам озимих (14 %), високостеблевим культурам, чагарниковим лукам та зрубам (по 12 %), переліскам та чагарникам (10 %);

– в осінній – сосновим молоднякам старших класів віку (на межі з незімкнутими лісовими культурами), сосновим незімкнутим лісовим культурам, що зростають в умовах вологих суборів (по 20 % зустрічей), рідше – околицям населених пунктів (12 % фіксацій);

– у зимовий – околицям населених пунктів (23 % зустрічей), узліссям і посівам озимих (по 15 %), переліскам і чагарникам (12 %).

2. Під час пересування по снігу, у ходових слідів, із збільшенням віддалі між стрибками, середня довжина комплексу сліду збільшується із 40 до 153 см, у гонних – із 120 зменшується до 30 см, у скидних – із 20 збільшується до 50 см.

3. У зимовий період на узліссях, у чистих соснових незімкнутих лісових

культурах заєць сірий здебільшого живився чорницею (28 – 34 % поїдів), дроком красильним (12 – 29 %), зіноваттю руською, конюшинами (по 12 – 25 %); серед перелісків і чагарників – кропивами (близько 10 %); на луках – тимофіївкою та пирієм (16 – 22 %), на верхових болотах – пагонами і корою верб, журавлиною та буярами (11 – 38 %); серед озимих – сходами жита, пшениці, ячменю (95 %); на присадибних ділянках – конюшинами, посівними озимими культурами, залишками збору буряків, капусти тощо (13 – 17 %).

4. З урахуванням життєвих форм рослин, на узліссях тварини найчастіше живилися чагарничковою та деревно-чагарничковою рослинністю (близько 41 та 18 – 19 % поїдів); серед перелісків і чагарників, чистих соснових лісових культур – чагарничковою (56 – 64 %) і трав'янистою (23 – 32 %); у листяних і мішаних незімкнутих лісових культурах та в насадженнях різних класів віку – трав'янистою (37 – 54 %) і чагарничковою (28 – 30 %); на луках – трав'янистою рослинністю (88 %); на верхових болотах – деревною та чагарничковою (38 і 35 %); у мішаних лісах різних класів віку – чагарничковою та деревною (67 і 13 %); у чистих шпилькових лісах – чагарничковою (85 %); на присадибних ділянках – просапними культурами та трав'янистою рослинністю (41 і 34 % поїдів).

5. Середня багаторічна щільність зайця сірого у Житомирській області загалом є нижчою оптимальних показників і у державних підприємствах лісових і лісомисливських північних районів становить $12,6 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ проти 34 – оптимальної (- 21,4 особин), а в умовах мисливських угідь УТМР – 38,0 та 42,0 (- 4,0 особин); у південних районах Полісся – $13,3 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ проти 30 – оптимальної (- 16,7 особин), УТМР – 33,3 проти 38 (- 4,7 особин); у Лісостеповій зоні, у мисливських господарствах державних лісових і лісомисливських підприємств – $32,3 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ проти 40 – оптимальної (- 7,7 особин), УТМР – 31,0 та 42,5 тварин відповідно (- 11,5 особин).

Загалом, середня багаторічна щільність у мисливських господарствах УТМР, за винятком Лісостепової зони, була вищою порівняно з господарствами державних підприємств, що пояснюється особливостями структури та якісними показниками мисливських угідь.

6. З урахуванням природно-кліматичної зональності регіону досліджень, середня щільність лисиці із $3,1 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ у північних районах Полісся зростає до 12,8 – у Лісостеповій зоні, а зайця сірого – з 31,6 тварин зменшується до 30,3 – у мисливських угіддях південних районів і є максимальною у Лісостеповій зоні ($48,0 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$), а співвідношення кількості лисиці до зайця сірого із 1:10,2 у північних районах зменшувалося до 1:3,8 – у Лісостеповій зоні.

7. Щільність зайця сірого здебільшого корелювала у роки з максимальною кількістю лисиці, чи у роки з показниками мінімальних температур, максимальною кількістю опадів у зимово-весняний виводковий період (лютий – квітень).

8. В умовах заповідного режиму (ППЗ) чисельність зайця сірого з 45 особин у 1993 році динамічно зменшувалася до 23 – у 2009 (min 17, 2001 р.; max 63, 1998 р.). Чисельність лисиці з 30 тварин знизилася до 18 (min 11, 1997 р.; max 40, 2000 р.). Незважаючи на зменшення чисельності цього хижака, кількість зайця не зростала. Проте, із зменшенням чисельності вовка (1 – 3 особини) та рисі (1 – 2 особини) у 1996 – 1999 рр. кількість зайця суттєво збільшувалася (54 – 63 особини).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Щільність лисиці у мисливських господарствах регіону важливо знизити до $0,5 - 1,0 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$, зменшивши її чисельність у лісових і лісомисливських господарствах північних районів Житомирського Полісся у 1,6 – 3 рази, південних – у 1,8 – 3,5, Лісостепової зони – у 11,2 – 22, в господарствах УТМР – у 3 – 6, 3,3 – 6,5, 3,2 – 6 разів відповідно.

2. Ввести мораторій на полювання на зайця сірого до досягнення, якнайменше, мінімальної його щільності за якої дозволяється полювання та розробити спеціальні заходи з покращення охорони виду.

3. На Поліссі, з метою покращення умов проживання зайця сірого, доцільно створювати кормові поля з введенням до їх складу посівів озимих (пшениця, жито, тритікале), просапних культур (буряк, капуста та ін.), висівання і висаджування плодово-ягідних деревно-чагарникових порід.

В Лісостепових районах області важливо покращити захисні умови проживання виду шляхом створення ремізних насаджень.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у збірниках наукових праць:

1. Власюк В.П. Біотопічний розподіл зайця-русака в осінній період в умовах Житомирського Полісся / В.П. Власюк // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.–техн. праць. – Львів, 2006. – Вип. 16.7. – С. 37–40.

2. Власюк В.П. Кількісна і якісна оцінка мисливських угідь для зайця-русака (*Lepus europaeus* Pall.) в умовах Житомирщини / В.П. Власюк // Лісове господарство, лісова, паперова і деревообробна промисловість: міжвідомчий наук.–техн. зб. – Львів, 2006. – Вип. 31. – С. 258–261.

3. Власюк В.П. Просторова динаміка чисельності зайця-русака (*Lepus europaeus* Pall.) у мисливських угіддях лісових та лісомисливських господарств Житомирської області / В.П. Власюк // Вісник ДАУ: наук.–теоретичний зб. – Житомир, 2007. – № 2. – С. 238–242.

4. Власюк В.П. Структура ходових слідів зайця-русака у різних стаціях Житомирського Полісся / В.П. Власюк // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.–техн. праць. – Львів, 2007. – Вип. 17.7. – С. 32–36.

5. Власюк В.П. Просторово-типологічна організація популяції зайця-русака взимку на Житомирському Поліссі / В.П. Власюк // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва: зб. наук. праць. – Харків, 2008. – № 4. – С. 106–108.

6. Власюк В.П. Комплектність гонних слідів зайця-русака в умовах Житомирського Полісся / В. П. Власюк // Вісник ЖНАЕУ: наук.–теоретичний зб. – Житомир, 2008. – № 2. – С. 333–338.

7. Гузій А.І. Динаміка чисельності лисиці звичайної (*Vulpes vulpes*) та її вплив на зайця-русака на Житомирщині / А.І. Гузій, В.П. Власюк, Ю.В. Захожий // Науковий вісник НЛТУ України: зб. наук.–техн. праць. – Львів, 2008. – Вип. 19.8. – С. 44–52 (*опрацювання одержаних даних, написання статті*).

Матеріали конференцій:

8. Власюк В.П. Заєць-русак як елемент лісового ландшафту і стан його вивчення на Українському Поліссі / В.П. Власюк // “Стан і перспективи природного та штучного поновлення лісів”: матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та аспірантів вищих навчальних закладів, 14–15 квітня 2005 р. – Харків: ХНАУ, 2005. – С. 19–21.

9. Власюк В.П. Основні тенденції динаміки чисельності зайця-русака в агроландшафтах Житомирської області / В.П. Власюк, М.Г. Вергун // “Екологія: проблеми адаптивно-ландшафтного землеробства”: матеріали міжнародної наукової конференції, 16–18 червня 2005 р. – Житомир: Вид-во ДАУ, 2005. – С. 245–247.

10. Власюк В.П. Біотопічна приуроченість зайця-русака у літній період у умовах Житомирського Полісся / В.П. Власюк // “Наука. Молодь. Екологія. – 2007”: матеріали III міжвузівської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, 24–25 травня 2007 р. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2007. – С. 7–9.

11. Власюк В.П. Біотопічний розподіл зайця-русака (*Lepus europaeus* Pall.) у весняний період на межі Західного та Центрального Полісся / В.П. Власюк // “Природно-ресурсний комплекс Західного Полісся: історія, стан, перспективи розвитку”: матеріали науково-практичної конференції, 25–26 квітня 2007 р. – Березне: НСІ, 2007. – С. 132–133.

12. Власюк В.П. Зміна параметрів слідів зайця-русака залежно від особливостей життєдіяльності / В.П. Власюк // “Екологізація сталого розвитку агросфери, культурний ґрунтогенез і ноосферна перспектива інформаційного суспільства”: матеріали міжнародної наукової конференції студентів, аспірантів і молодих учених, 3–5 жовтня 2007 р. – Харків: ХНАУ, 2007. – С. 207.

АНОТАЦІЯ

Власюк В.П. Просторово-типологічна організація населення зайця сірого (*Lepus europaeus* Pall.) в умовах Житомирщини та вплив факторів середовища на її формування. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.03.03 – лісознавство і лісівництво. – Національний університет біоресурсів і природокористування України Кабінету Міністрів України. – Київ, 2012.

Дисертація присвячена з'ясуванню питань придатності, структури та якості мисливських угідь для проживання зайця сірого, просторово-часового розподілу виду, вивченню особливостей його життєдіяльності, аналізу динаміки чисельності та впливу хижаків на його кількісні показники.

У дисертації уперше розглянуто структуру мисливських угідь регіону, особливості просторово-часового і стаціонарного розподілу зайця сірого, динаміки його чисельності, життєдіяльності, визначено основні лімітуючі фактори середовища, що впливають на щільність виду, вплив хижаків, зокрема, уточнено підходи до вивчення сезонних ритмів. Щільність лисиці у мисливських господарствах регіону необхідно знизити до $0,5 - 1,0 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$, зменшивши її

чисельність у лісових і лісомисливських господарствах північних районів Житомирського Полісся у 1,6 – 3 рази, південних – 1,8 – 3,5, у Лісомисливських угіддях Лісостепової зони – у 11 – 22 рази, а у господарствах УТМР – у 3 – 6 разів.

В умовах Полісся доцільно створювати кормові поля з введенням до їх складу посівів озимих (пшениця, жито, тритікале), просапних культур (буряк, капуста та ін.), висівання і висаджування плодово-ягідних деревно-чагарникових порід.

В умовах Лісостепової зони важливо покращити захисні умови проживання виду шляхом створення ремізних насаджень на ділянках, здебільшого непридатних для вирощування сільськогосподарських культур.

Поряд з наведеним, необхідно суттєво посилити боротьбу з незаконним здобуванням виду, а при щільності, меншій мінімальної – ввести мораторій на полювання.

Ключові слова: заєць сірий, щільність, чисельність, біотоп, стація, зустрічність, тип мисливських угідь, бонітет мисливських угідь.

АННОТАЦІЯ

Власюк В.П. Пространственно-типологическая организация населения зайца-русака (*Lepus europaeus* Pall.) в условиях Житомирщины и влияние факторов среды на ее формирование. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – лесоведение и лесоводство. – Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины Кабинета Министров Украины. – Киев, 2012.

Диссертация посвящена выяснению вопросов пригодности, структуры и качества охотничьих угодий для проживания зайца-русака, пространственно-временного распределения вида, изучению особенностей его жизнедеятельности, анализу динамики численности и влиянию хищников на его количественные показатели.

Большинство работ по зайцу-русаку касаются вопросов систематического положения вида, его биологии, морфологии, болезней и паразитов. Вопросам интересующей нас темы посвящены материалы 20 – 50-ти летней давности.

Регион исследований включает территорию Житомирского Полесья и лесостепную часть Житомирской области. В свою очередь Житомирское Полесье разделяется на два района: северный (Полесско-Приднепровский округ с доминированием сосновых и сосново-дубовых насаждений) и южный (Коростенско-Житомирский округ с доминированием дубовых и дубово-сосновых лесов).

Лесистость региона исследований уменьшается с 40 – 60 % в Полесских северных районах области до 10 – 20 % в южных и до 10 % – в лесостепных. Сельскохозяйственная освоенность территории возрастает от 30 % в северных районах до 50 % на юге Полесья и до 90 % в лесостепной части области.

В государственных лесных и лесохозяйственных предприятиях среди наиболее представленных типов охотничьих угодий, участие типа “хвойный лес” уменьшается от 53,9 % площади в северных районах Житомирского Полесья до 14,6 % в лесостепных районах, “смешанный лес” – от 22,9 % до 8 %

соответственно, а “лиственный лес” возрастает от 18,7 % до 71,8 %. Участие пахоты изменяется в пределах 0,3 – 7,1 %.

В угодьях УООР участие площади пахоты возрастает от 39,1 в северных районах Житомирского Полесья до 78,9 % – в Лесостепи, лесных угодий, наоборот, существенно уменьшается от 3 - 11 до 3 - 0,2 % соответственно.

В условиях Житомирского Полесья в весенний и летний периоды заяц-русак чаще всего встречается на озими (24 и 20 % фиксаций), в осенний – в несомкнутых лесных и сосновых молодняках (по 19 %), а в зимний период – на окраинах населенных пунктов и среди посевов озимых (по 17 %). В лесостепных районах весной вид отдавал предпочтение перелескам и кустарникам и озими (15 – 14 %), осенью – сосновым молоднякам, граничащим с несомкнутыми лесными культурами, сосновым несомкнутым лесным культурам, особенно в условиях влажных суборей (по 20 %), а зимой предпочтительно кормился на окраинах населенных пунктов (по 23 %), на опушках и озими (по 15 %).

В зимний период максимальное количество поедов зайца-русака зафиксирована на озими (21 %), на приусадебных участках (18 %) и в смешанных лесах (11 %).

Среди жизненных форм растений в питании вида преобладает травянистая растительность (10 стаций, 7 – 88 % поедов), кустарнички (8 стаций, 30 – 85 %), деревья (7 стаций, 2 – 38 %), а на сельскохозяйственных угодьях и приусадебных участках – посевные и пропашные культуры.

Средняя многолетняя плотность зайца-русака в Житомирской области в общем ниже оптимальных показателей и составляет:

- в северных районах Полесья в угодьях государственных лесных и лесохозяйственных предприятий $12,6 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ относительно 34 оптимальной плотности (- 21,4 особи), в угодьях УООР – 38,0 относительно 42,0 (-4,0 особи);
- в южных районах Полесья соответственно $13,3 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ относительно 30 (-16,7 ос.); 33,3 относительно 38 (-4,7 ос.);
- в лесостепной зоне соответственно $32,3 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ га относительно 40 (- 7,7 ос.); 31,0 и 42, 5 (-11,5 ос.).

Таким образом, средняя многолетняя плотность в хозяйствах УООР, за исключением лесостепной зоны, была выше в сравнении с государственными хозяйствами.

На численность зайца-русака существенно влияют крупные хищники, отчасти лисица, а также минимальные температуры и максимальное количество осадков в феврале – апреле.

В лесных и лесохозяйственных хозяйствах северных районов Житомирского Полесья плотность лисицы уменьшилась от $1,6 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ в 2001 году до 0,8 в 2008, южных – от 2,4 до 1,2; Лесостепной зоны от 9,4 до 6,6 особей соответственно.

В охотничьих хозяйствах УООР севера Житомирского Полесья плотность лисицы увеличилась от $2,7 \text{ ос.} \cdot (1000 \text{ га})^{-1}$ до 3,2; юга – от 3,3 до 3,8; а в лесостепной части региона от 2,3 до 4,1.

В условиях заповедного режима (Полесский природный заповедник) численность зайца-русака уменьшилась от 45 особей в 1993 году до 23 в 2009, лисицы – от 30 до 18, волка за 1993 – 99 гг. составляла 1 – 8 особей, а 2000-09 гг. –

5 – 11 особей, рыси в первом случае – 1 – 2 ос., во втором 2 – 4. Снижение численности зайца-русака находится в некоторой корреляции с возрастанием численности волка и лисицы, но прямой зависимости количества этих хищников на зайца-русака в условиях заповедного режима не обнаружено.

Плотность лисицы в охотничьих хозяйствах региона следует снизить до 0,5 – 1 ос.·(1000 га)⁻¹, уменьшив ее численность в лесных и лесохозяйственных хозяйствах северных районов Житомирского Полесья в 1,6 – 3 раза, в южных – 1,8 – 3,5; Лесостепной зоны – 11,2 – 22, в хозяйствах УООР в 3 – 6; 3,3 – 6,5; 3,2 – 6 раз соответственно, ввести мораторий на охоту по русаку до достижения минимальной плотности вида, при которой разрешается охота, усилить борьбу с браконьерством.

Ключевые слова: заяц-русак, плотность, численность, биотоп, стация, встречаемость, тип охотничьих угодий, бонитет охотничьих угодий.

SUMMARY

Vlasyuk V.P. Spatial-typological organization of grey hare (*Lepus europaeus* Pall.) population in Zhytomyr region and the environmental factors influence on its formation. – On manuscript.

Thesis for a Candidate of agricultural sciences degree in speciality 06.03.03 – silviculture and forestry. – National University of life and Environmental Sciences of Ukraine of Cabinet of Ministers of Ukraine. – Kyiv, 2012.

The thesis considers fitness, structure and quality of hunting lands for grey hare, the species spatial and temporal distribution, its vital peculiarities study, population dynamics analysis and predators influence on its quantitative indices.

For the first time the structure of Zhytomyr hunting lands, grey hare spatial and temporal peculiarities and stational distribution, population dynamics, vital activity are examined, main limiting environmental factors influencing this species density, predators' one in particular, are established, approaches to seasonal rhythms study are specified. Fox density in hunting lands should be decreased to 0,5 – 1,0 sp.*1000 hectares⁻¹ diminishing its population in forest and hunting enterprises in the north of Zhytomyr woodland by 1,6 – 3 times, in the south – by 1,8 – 3,5 times, in hunting lands of forest and steppe zone by 11 – 22 times and in the enterprises of Ukrainian society of hunters and fishermen – by 3 – 6 times.

In woodland feed fields with winter wheat, rye, triticale, cultivated crops (beet, cabbage, etc.) are expedient as well as fruit and berries plants, arboreal shrubs.

In the forest and steppe zone it is important to improve protective measures planting crops for feeding up on the unfit for agricultural crops plots.

Also, it is necessary to intensify control on this species catch and to decree a moratorium in case the density is less than minimal.

Key words: grey hare, density, population, biotop, station, occurrence, type of hunting lands, bonitation.