

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ БОТАНІЧНИЙ САД імені М.М. ГРИШКА**

ГРИЦЕНКО ВІКТОРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

УДК 581.93: 502.75 (477.41)

**ЛУЧНІ СТЕПИ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО:
ФЛОРА, РОСЛИННІСТЬ, ПОПУЛЯЦІЇ РІДКІСНИХ ВИДІВ
ТА ОХОРОНА**

03.00.05 – ботаніка

**Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук**

Київ – 2007

Дисертацією є рукопис

Робота виконана у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України

Науковий керівник

доктор біологічних наук, професор

Мельник Віктор Іванович,

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України,

завідувач відділом природної флори

Офіційні опоненти:

доктор біологічних наук, професор

Байрак Олена Миколаївна,

Науковий центр екомоніторингу та біорізноманіття мегаполісу НАН України,

заступник директора з наукової роботи

кандидат біологічних наук

Новосад Валерій Васильович,

Національний науково-природничий музей НАН України,

завідувач відділом Ботанічний музей

Захист відбудеться “16” листопада 2007 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.215.01 при Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України за адресою: 01014, Київ, вул. Тімірязєвська, 1

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України за адресою: 01014, Київ, вул. Тімірязєвська, 1

Автореферат розісланий “11” жовтня 2007 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради,

кандидат біологічних наук

Н.І. Джуренко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Лучні степи в Україні найбільш поширені у лісостеповій зоні, де в історичному минулому вони займали значні простори. В результаті розорювання та інтенсивної господарської діяльності їх площі катастрофічно зменшились.

На сьогоднішній день на Київському плато лучні степи займають менше 1% території. Вони являють собою невеличкі острівці лучно-степової рослинності по схилах ярів, балок, пагорбів, курганів, городищ, на узліссях і становлять велику наукову цінність, а проведення їх комплексного аналізу є надзвичайно актуальним. Дані про географічне поширення лучно-степових ділянок у регіоні потребують систематизації та узагальнення, відомості про їх рослинний покрив – доповнення. Актуальними є дослідження хорології рідкісних видів флори лучних степів Київського плато та сучасного стану і структури їх популяцій, а також розробки наукових обґрунтувань для створення нових природно-заповідних територій та обґрунтування ефективності охорони флористичного різноманіття та популяцій рідкісних видів рослин лучних степів на Київському плато *ex situ*.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана у відділі природної флори у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України. Робота проводилась відповідно до наукової тематики відділу у 2002–2007 рр. – “Теоретичні основи формування інтродукційних популяцій з метою збереження рідкісних видів рослин *ex situ*” (ПФ – 315 № 0100U00418) та “Наукові основи охорони та збагачення флористичного різноманіття *ex situ*” (ПФ – 342 № 0105U00426).

Мета і завдання дослідження. *Мета роботи* – проаналізувати флористичні та фітоценотичні особливості лучних степів Київського плато, стан та структуру популяцій рідкісних видів, внесених до Червоної книги України, з'ясувати хорологію рідкісних видів, запропонувати заходи охорони флори, рослинності та популяцій рідкісних видів лучних степів у регіоні.

Для досягнення мети були поставлені наступні завдання:

- ❖ Скласти список і картосхему поширення лучно-степових ділянок на Київському плато.
- ❖ Провести інвентаризацію видового складу судинних рослин лучних степів Київського плато, скласти список видів і виконати біоморфологічний, еколого-ценотичний, географічний аналізи флори.
- ❖ Охарактеризувати рослинність лучних степів Київського плато.
- ❖ Проаналізувати стан і структуру популяцій рідкісних видів флори лучних степів Київського плато, внесених до Червоної книги України.
- ❖ Скласти список рідкісних видів флори лучних степів Київського плато та проаналізувати їх сучасне географічне поширення в регіоні.
- ❖ З'ясувати стан охорони флори та рослинності лучних степів на Київському

плато *in situ*, обґрунтувати пропозиції створення нових природно-заповідних територій.

❖ Обґрунтувати ефективність охорони флористичного різноманіття та популяцій рідкісних видів лучних степів на Київському плато *ex situ*.

Об'єкт дослідження – рослинний покрив лучних степів Київського плато та популяції рідкісних видів рослин.

Предмет дослідження – флористичні та фітоценотичні особливості рослинного покриву лучно-степових ділянок на Київському плато, географічне поширення рідкісних видів у регіоні, стан природних та інтродукційних популяцій рідкісних видів рослин, наукові аспекти охорони.

Методи дослідження – польові (маршрутно-експедиційний та напівстаціонарний), інтродукції рослин, камеральні методи флористики, фітоценології, популяційної екології та математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Складено список і картосхему поширення лучно-степових ділянок на Київському плато. Доповнено та узагальнено відомості про рослинний покрив лучних степів у регіоні. Проаналізовано сучасний стан і структуру популяцій 7 видів, внесених до Червоної книги України. Складено список рідкісних видів флори лучних степів Київського плато, проаналізовано їх сучасне географічне поширення в регіоні та виявлено регресивні зміни їх хорології. Виявлено 68 нових місцезнаходжень 36 рідкісних видів та 3 нові місцезнаходження 3 рідкісних рослинних угруповань. Описано лучно-степові ділянки, які раніше в ботанічній літературі не були висвітлені. Проаналізовано рослинний покрив штучних лучно-степових фітоценозів, інтродукційні популяції 10 видів, обґрунтовано ефективність охорони флористичного різноманіття та популяцій рідкісних видів рослин лучних степів на Київському плато *ex situ*.

Практичне значення одержаних результатів. З метою збереження осередків лучно-степової рослинності з рідкісними видами нами розроблені наукові обґрунтування та рекомендації, на основі яких: створено ботанічну пам'ятку природи “Омелькова гора”, проектується створення 3 ботанічних заказників та 1 пам'ятки природи загальною площею 65 га, проектується переведення ботанічного заказника місцевого значення “Тулинецькі переліски” в ранг ботанічного заказника загальнодержавного значення. Для проєктованих природно-заповідних територій нами описано флористичний склад і фітоценотичні особливості лучно-степових угруповань, ці дані пропонується використовувати при моніторингу рослинного покриву. Запропоновано включити до списків рідкісних видів рослин і взяти під охорону в Київській та Черкаській обл. по 56 видів. Підготовлено у співавторстві опис рідкісного виду флори України *Bulbocodium versicolor* (Ker Gawl.). Spreng. до нового видання Червоної книги України. Результати досліджень використовуються у навчальному процесі на біологічному факультеті Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Гербарні матеріали передані до гербаріїв

Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (КВНА), Білоруського державного університету (MSKU). Колекцію ботаніко-географічної ділянки “Степи України” у НБС ім. М.М. Гришка НАН України збагачено рідкісними видами флори лучних степів Київського плато: *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Iris pumila* L., *Ornithogalum kochii* Parl., *Stipa pennata* L.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійним дослідженням автора, виконаним у 2002-2007 рр. Фактичний матеріал зібрано дисертантом під час експедиційних виїздів, опрацювання гербарних фондів та матеріалів різних установ. Обробка матеріалів, аналіз та узагальнення результатів виконані автором самостійно. Наукові положення, винесені на захист, дисертант отримав самостійно.

Апробація результатів дисертації. Результати та матеріали досліджень були оприлюднені на науковій конференції молодих вчених “Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно змінених територіях” (Кривий Ріг, 2002), XII EWRS (European Weed Research Society) Symposium (Arnhem, Netherlands, 2002), III European Conference on Restoration Ecology “Challenges of the new millennium – our joint responsibility” (Budapest, Hungary, 2002), Міжнародній науковій конференції “Роль ботанічних садів та дендропарків в науково-просвітницькій діяльності та інтродукції рослин” (Запоріжжя, 2003), Міжнародній науковій конференції “Біорізноманітність флори: проблеми збереження і раціонального використання. Репродуктивна здатність рослин як основа їх збереження і поширення в Україні” (Львів, 2004), IV Міжнародній науковій конференції молодих дослідників “Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва” (Тростянець, 2004), Всеукраїнській науково-практичній конференції “Наукова спадщина академіка М.М. Гришка” (Глухів, 2005), конференції молодих учених-ботаніків “Актуальні проблеми дослідження та збереження фіторізноманіття”(Умань, 2005), Міжнародній науковій конференції “Інтродукція рослин на початку XXI століття: досягнення і перспективи розвитку досліджень” (Київ, 2005), міжнародній науковій конференції “Різноманіття фітобіоти: шляхи відновлення, збагачення і збереження. Історія та сучасні проблеми” (Кременець, 2007).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 23 наукові праці, у тому числі монографія у співавторстві, навчальний посібник у співавторстві, 11 статей (з них 9 у фахових виданнях), 10 тез у матеріалах конференцій.

Структура і обсяг дисертації. Дисертація складається з вступу, 9 розділів, висновків, списку цитованих літературних джерел – 394. Дисертація викладена на 358 сторінках машинописного тексту, з них 167 сторінок основного тексту, містить 23 рисунки, 10 таблиць та 5 додатків, обсягом 137 сторінок.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ

ПРИРОДНІ УМОВИ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

Київське плато являє собою підняття на Правобережжі р. Дніпра в північній частині Лісостепової зони. Природні межі фізико-географічної області Київського плато на півночі співпадають з південною межею Лісостепу. На сході область обмежена долиною р. Дніпра. Західна та південна межі проходять східною окраїною Українського кристалічного щита, уздовж виходів кристалічних порід, по лінії: м. Фастів (східніше) – м. Біла Церква – м. Рокитне – м. Корсунь-Шевченківський – по лівобережжю р. Рось до р. Дніпро.

Київське плато є самостійною морфоструктурою одиницею в межах Придніпровської височини, його сучасна морфоструктурна позиція визначається розміщенням у зоні зчленування Українського кристалічного щита та Дніпровсько-Донецької западини з одного боку, а з іншого диференційованою неотектонічною активністю розломно-балкових структур у межах північно-східного схилу Придніпровської височини (Багмет, Палієнко, 2006).

У розділі наведено характеристику геолого-геоморфологічної структури, клімату, гідрографії, ґрунтів, рослинного покриву.

ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ТА ОХОРОНИ ЛУЧНИХ СТЕПІВ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

Перші відомості про місцезнаходження видів рослин, що зростають на лучно-степових ділянках Київського плато, з'явилися у літературі в другій половині XIX ст. і наведені у роботах А.С. Роговича (1869), В.В. Монтрезора (1886-1891), И.Ф. Шмальгаузена (1886), К. Larczynsky (1889). У першій половині XX сторіччя дані про флору та рослинність лучних степів Київського плато наводять Ю.М. Семенкевич (1925, 1926), В.У. Дирдовський (1931), М.К. Гродзинський (1928, 1929), Д.Ю. Клепов (1935) та ін., у другій половині XX ст. і на початку XXI ст. – М.М. Бортняк (1975, 1984), М.М. Бортняк, В.М. Любченко (Бортняк, Любченко, 1987; Бортняк, Войтюк, Любченко та ін., 1993; Любченко, Бортняк, 1986; Любченко, Латишенко, Бортняк, 1985), Ю.Р. Шеляг-Сосонко (Шеляг-Сосонко, Дідух, Кузьмичев та ін., 1984), В.І. Чопик (Чопик, Краснова, Кузьмичев, 1986; Чопик, Погребенник, Нечитайло та ін., 1984), В.П. Погребенник, Л.Ф. Кучерява, В.А. Нечитайло та ін. (1987; Погребенник, Нечитайло, Кучерява та ін., 1989), В.Л. Шевчик (Шевчик, Соломаха, Войтюк, 1996; Шевчик, Куземко, Чорна, 2006), В.І. Чопик, М.М. Бортняк, Ю.В. Войтюк та ін. (1998), В.І. Мельник (2001), А.А. Куземко (2000, 2002) та ін.

Т.В. Фіцайло (1999, 2000 а, б, 2002) займалась структурно-порівняльною оцінкою диференціації ценофлор Київського плато: було визначено флористичний склад регіону, у складі рослинного покриву виділено 16 ценофлор та встановлено закономірності їх екологічної диференціації. Однак, до флористичного складу

Київського плато (Фіцайло, 2000 б) не потрапило більше 20 видів, які зростають на лучно-степових ділянках (наприклад, *Amygdalus nana* L., *Linum hirsutum* L., *Galatella villosa* (L.) Rechb.f., *Muscari neglectum* Guss. ex Ten., *Phlomis pungens* Willd. та ін.), а також, ймовірно, зниклі види лучних степів регіону. Степова рослинність Київського плато на засадах флористичної класифікації охарактеризована І.А. Коротченко, Т.В. Фіцайло (2003).

Аналіз літератури показав, що лучні степи Київського плато вивчені недостатньо: дані про флору потребують доповнення, відомості про поширення лучних степів у регіоні, хорологію рідкісних видів рослин, стан і структуру їх популяцій – фрагментарні, потребують систематизації, доповнення та узагальнення. Деякі цінні у фітосозологічному відношенні лучно-степові ділянки у ботанічній літературі не описані, що є перешкодою в справі організації їх охорони. Відсутні відомості про охорону флористичного різноманіття та популяцій рідкісних видів лучних степів на Київському плато *ex situ*.

ОБ'ЄКТИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Об'єкти досліджень. Об'єктами досліджень були рослинний покрив лучних степів Київського плато, рідкісні види флори, природні популяції 7 рідкісних видів (відділу *Magnoliophyta*), занесених до Червоної книги України (1996), та інтродукційні популяції 10 видів флори лучних степів.

Методика досліджень. Дослідження на території Київського плато проводились з 2002 по 2007 рр. з використанням маршрутно-експедиційних та напівстаціонарних методів. Здійснено 7 експедиційних виїздів та 25 короткотривалих поїздок, з яких більшість проведені самостійно, частина – спільно зі співробітниками відділу природної флори НБС ім. М.М. Гришка НАН України або з ботаніками інших наукових установ. Виявлено 68 нових місцезнаходжень 36 рідкісних видів флори лучних степів Київського плато та 3 нові місцезнаходження 3-х рідкісних рослинних угруповань. Підтверджено 70 місцезнаходжень 27 рідкісних видів, відомих за літературними та гербарними даними. Опрацьовано гербарні фонди Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України (KW), Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України (KWNA), Київського національного університету імені Тараса Шевченка (KWU). Номенклатура таксонів вищих судинних рослин подана за S.L. Mosyakin, M.M. Fedoronchuk (1999). Поширення лучно-степових ділянок на Київському плато та хорологія рідкісних видів рослин у регіоні вивчались за літературними та гербарними даними, результатами експедиційних досліджень та за матеріалами, наданими Державною службою заповідної справи Міністерства екології і природних ресурсів України та Державними управліннями Міністерства екології та природних ресурсів у Київській та Черкаській обл. Аналіз флори проводився за методиками О.І. Толмачова (1959, 1970, 1974, 1986), Б.А. Юрцева (1987, 1991), Л.І. Малишева (1972), біоморфологічний

аналіз – за лінійною схемою життєвих форм В.М. Голубєва (1972) та класифікацією біологічних типів К. Раункієра (1907, 1934), еколого-ценотичний аналіз – за класифікаційною схемою флороценотипів Р.В. Камеліна (1973, 1987), географічний аналіз – за класифікацією типів геоелементів Ю.Д. Клеопова (1938, 1990), розробленою для флори Східної Європи. Фітоценотичні описи проводились на домінантній основі, методика викладена в роботах Т.А. Работнова (1978, 1992). Використання еколого-фітоценотичної класифікації рослинності дало можливість порівняти сучасний стан рослинності лучно-степових ділянок з літературними даними минулих десятиріч. Популяційні дослідження проводились за методиками, викладеними у працях Т.О. Работнова (1964, 1992) та школи О.О. Уранова (Уранов, 1960, 1973; Уранов, Смирнова, 1969; Ценопопуляції..., 1976, 1977, 1988). Наукові обґрунтування на створення нових природно-заповідних територій розроблені за методикою А.В. Подобайло (2001) та “Положення...” (2004). Дослідження інтродукційного процесу проводили з урахуванням рекомендацій, викладених у працях М.І. Котова, С.С. Харкевича (1956), В.Г. Собка, М.Б. Гапоненка (1996), В.І. Мельника (2000 а), П.Є. Булаха (1999 а, б, в, 2001, 2007). Статистичний аналіз ценотичних відносин видів виконано за О.О. Урановим (1968). Ступінь успішності інтродукції рослин оцінювали за шкалою Вульфа-Базилевської (Базилевская, 1964). Гербаризація рослин проводилась за методикою А.К. Скворцова (1977). Обробку результатів виконано з використанням стандартного набору комп’ютерних програм.

ПОШИРЕННЯ ЛУЧНИХ СТЕПІВ НА КИЇВСЬКОМУ ПЛАТО

Нами зібрані дані про всі відомі лучно-степові ділянки на Київському плато та складено їх список і картосхему поширення, які наведені у розділі. На сьогоднішній день в регіоні нараховується 70 лучно-степових ділянок загальною площею близько 5 000 га. У минулому лучно степові угруповання траплялись в регіоні частіше ніж зараз. Не збереглися 10 ділянок, які згадувались в літературі до 1935 р., основна причина їх зникнення – антропогенний фактор, а саме, розорювання територій, забудови, терасування степових схилів тощо.

ФЛОРА ЛУЧНИХ СТЕПІВ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

Флора лучних степів Київського плато налічує 548 видів судинних рослин, що належать до 272 родів, 57 родин, 4 відділів. Ймовірно, зникло 26 видів, які наводились для лучних степів регіону 50-100 років тому. Ці види ми включили до списку флори, так як їх повторні знахідки можливі в регіоні, а давні місцезнаходження мають важливе значення для дослідження хорології цих видів.

Систематичний склад. Провідна роль належить *Magnoliophyta* – 545 видів (99,46%), незначну частину становлять *Equisetophyta*, *Polypodiophyta*, *Pinophyta*, які включають по 1 виду (по 0,18%). Серед покритонасінних на *Liliopsida* припадає 16,43% (90 видів), на *Magnoliopsida* – 83,03% (455 видів). Основна пропорція (родини: роди: види) становить 1: 4,8: 9,6.

Десять провідних родин містять 70,08% загальної кількості видів (384 види) і 68,37% загальної кількості родів (186 родів). За кількістю видів переважають родини *Asteraceae* (89 видів, 16,24%), *Poaceae* (55 видів, 10,04%), *Fabaceae* (45 видів, 8,21%), *Rosaceae* (37 видів, 6,75%), *Caryophyllaceae* (33 види, 6,02%), *Lamiaceae* (31 вид, 5,66%); наступні родини – *Brassicaceae* (30 видів, 5,48%), *Scrophulariaceae* (27 видів, 4,93%), *Ranunculaceae* (19 видів, 3,47%), *Boraginaceae* (18 видів, 3,28%). Решта, 47 родин, становлять 29,92% загальної кількості видів (164 види) та 31,62% загальної кількості родів (86 родів), з них 16 родин представлені 1 родом і 1 видом.

З 272 родів 61,76% (168 родів) містять по 1 виду, 28,68% (78 родів) – по 2-4 види, 6,99% (19 родів) – по 5-8 видів, 2,57% (7 родів) – по 9-12 видів. Родовий коефіцієнт – 2,0. У десяти провідних родах – 16,61% загальної кількості видів.

Біоморфологічний аналіз. У біоморфологічному спектрі флори за основною життєвою формою переважають трав'янисті полікарпіки (329 видів, 60,04%). Трав'янистих монокарпиків – 175 видів (31,93%), з яких однорічників – 90 видів (16,42%), дворічників – 85 видів (15,51%). Кущів – 4,56% (25 видів), кущиків – 2,92% (16 видів), дерев – 0,55% (3 види). За типом надземних пагонів переважають напіврозеткові (275 видів, 50,18%) та безрозеткові (230 видів, 41,97%), розеткових – 43 види (7,85%). За типом підземних пагонів переважають кореневищні (192 види, 35,04%), з них короткочореневищних – 122 види (22,26%), довгочореневищних – 66 видів (12,05%), бульбочореневищних – 4 види (0,73%). Видів, без структури підземних пагонів – 32,30% (177 видів). Відсоток рослин з каудексами – 28,10% (154 види), що менше, ніж у спектрах степових флор. Цибулинних – 4,01% (22 види), надземностолонних – 0,55% (3 види).

За класифікацією біологічних типів К. Раункієра переважають гемікриптофіти (277 видів), значний відсоток терофітів (16,42%) пояснюється антропогенним впливом та ксерофітністю умов. Геофітів – 9,12%. Найменша участь фанерофітів (4,38%) та хамефітів (4,02%).

Еколого-ценотичний аналіз. У флорі лучних степів Київського плато переважають види степового флороцено типу (283 види, 51,64%), з них до лучно-степового ценоелементу відносимо 160 видів (29,19%), до степового ценоелементу – 123 види (22,45%). Значний відсоток видів лісового флороцено типу, який представлений маргантальним (узлісним) ценоелементом (16,06%, 88 видів), пояснюється розташуванням регіону в північній частині Лісостепу, а також тим, що лучно-степові угруповання тут часто трапляються на узліссях. Лучний флороцено тип налічує 62 види (11,31%), псамофільний – 30 видів (5,48%), петрофільний – 3 види (0,55%). Значний відсоток видів синантропного флороцено типу (14,96%, 82 види), в межах якого до сегетального ценоелементу відносимо 35 видів (6,39%), до рудерального ценоелементу – 47 видів (8,57%), свідчить про антропогенну трансформацію флори.

Географічний аналіз. Плюрирегіональний тип геоелементу флори включає 9 видів (1,64%), Голарктичний – 29 видів (5,29%), Євразійський – 169 видів (30,84%), Євросибірський – 43 види (7,85%), Бореальний – 8 видів (1,46%), Європейський – 166 видів (30,29%), Субсередземноморський – 25 видів (4,56%), Понтійський – 32 види (5,84%). Група адвентивних рослин налічує 67 видів (12,23%), серед них переважають види, первинні ареали яких знаходяться в Середземномор'ї (22 види), чисельними є види середземноморсько-ірано-туранського (12 видів) та північно-американського (8 видів) походження.

РОСЛИННІСТЬ ЛУЧНИХ СТЕПІВ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО

Складено еколого-фітоценотичну класифікацію лучно-степової рослинності Київського плато, що представлена 8 формаціями (*Stipeta capillatae*, *Stipeta pennatae*, *Festuceta valesiaca*, *Poeta angustifoliae*, *Calamagrostideta epigeioris*, *Bromopsideta inermis*, *Cariceta humilis*, *Botriochloeta ischaemi*), які охарактеризовані у розділі та 65 асоціаціями (наведені у розділі).

Найбільш поширені угруповання формацій *Festuceta valesiaca*, що є похідними (вторинними), та *Poeta angustifoliae* (часто – вторинні, зрідка – корінні, первинні). Угруповання формацій *Calamagrostideta epigeioris* та *Bromopsideta inermis* є похідними, вони трапляються спорадично, переважно у резерватних фітоценозах та на перелогах. Угруповання формації *Botriochloeta ischaemi*, що є похідними, представлені спорадично, в регіоні вони поширились відносно недавно у зв'язку з активністю *Botriochloa ischaetum* у відношенні захоплення нових територій. Угруповання формації *Stipeta capillatae* (корінні) мало поширені, а угруповання формацій *Stipeta pennatae* та *Cariceta humilis*, які також є корінними, трапляються дуже рідко у зв'язку з чутливістю до антропогенного тиску, однак, у минулому ці угруповання були більш поширені в регіоні. При помірному випасі в угрупованнях формацій *Stipeta capillatae* та *Stipeta pennatae* види ковили не пригнічуються, різнотрав'я зберігає флористичне багатство. Помірний випас для лучно-степових угруповань грає позитивну роль і є необхідним, його відсутність призводить до мезофітизації фітоценозів.

СТАН ТА СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦІЙ РІДКІСНИХ ВИДІВ ФЛОРИ ЛУЧНИХ СТЕПІВ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО, ВНЕСЕНИХ ДО ЧЕРВОНОЇ КНИГИ УКРАЇНИ

***Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. (*P. nigricans* Stoerck).** На Київському плато відмічено 26 місцезнаходжень виду, з них 4 наводились більше 70 років тому і до сьогодення, ймовірно, не збереглись, в 11 локалітетах *Pulsatilla pratensis* зростає в лучно-степових угрупованнях. Проаналізовано стан та структуру популяцій виду в 4 локалітетах: у 2 виявлених нами та у 2 відомих раніше. Ці популяції *Pulsatilla pratensis* мають низьку чисельність та щільність (середня щільність – 1 особина на 10 м²). Спектри онтогенетичних станів правосторонні,

максимуми в спектрах припадають на генеративні особини. Популяції гомеостатичні, нові генерації формуються переважно за рахунок насінневого розмноження.

***Astragalus dasyanthus* Pall.** На Київському плато відмічено 12 місцезнаходжень виду, з яких 1 наводилось більше 75 років назад і тепер, ймовірно, втрачено. Проаналізовано стан та структуру популяцій виду в 3 локалітетах: у 2 виявлених нами та у 1 відомому раніше. Ці популяції характеризуються низькою чисельністю та щільністю (1 особина на 10 м² і нижче). Особини прегенеративного періоду онтогенезу трапляються рідко, там, де відмічено інтенсивний випас худоби, не виявлені проростки. Спектри онтогенетичних станів правосторонні, максимуми в спектрах припадають на генеративні особини. Популяції гомеостатичні, формування нових генерацій відбувається за рахунок насінневого розмноження, яке є не щорічним.

***Bulbocodium versicolor* (Ker. Gawl.) Spreng.** На Київському плато відомо 2 місцезнаходження виду: Київська обл., Миронівський р-н 1) окол. с. Козин, 2) окол. с. Шандра, урочище “Шандрівський ліс”. Ділянку лучного степу в окол. с. Козин давно розорано і це місцезнаходження виду втрачено. Ми проаналізували стан та структуру популяції *Bulbocodium versicolor* в урочищі “Шандрівський ліс”, яка приурочена тут до екотону між лучно-степовою та лісовою рослинністю. Її площа – 500 м². У складі популяції близько 5000 різновікових особин, з яких більше 2000 – генеративні. Найбільша щільність особин саме в екотоні: максимальна – 32 особини на 1 м² (з яких 12 – генеративні), середня щільність тут – 20-25 особин на 1 м² (з яких 7-10 – генеративні). В лучно-степовому угрупованні на 1 м² налічується 1-5 генеративних особин. Спектр онтогенетичних станів з двома максимумами – на ювенільних та молодих генеративних особинах, переважають генеративні особини (44,00%). Популяція стійка гомеостатична, нові генерації формуються переважно за рахунок насінневого розмноження.

***Crocus reticulatus* Steven ex Adams** На Київському плато відмічено 6 місцезнаходжень виду. З них 5, ймовірно, втрачені: 2 наводились більше 135 років тому, ще 2 – більше 75 років тому, 1 – більше 55 років назад і не підтвержені. Нами виявлено 1 нове місцезнаходження (Київська обл., Миронівський р-н, окол. с. Центральне), де проаналізовано стан та структуру популяції виду. Площа популяції – близько 8 га. Максимальна щільність – 32 особини на 1 м² (з яких 19 – генеративні). Щільність 12 і більше особин на 1 м² (з яких 7 і більше – генеративні), відмічена на площі 2 га. Щільність 4 особин на 1 м² (з яких 2-3 – генеративні) відмічена ще на 2-х га. На решті території щільність низька – 0,1 особин на 1 м². В популяції – більше 300 000 різновікових особин. Спектр онтогенетичних станів з двома максимумами – на ювенільних та молодих генеративних особинах, переважають генеративні особини (59,38%). Популяція стійка гомеостатична, *Crocus reticulatus* розмножується насінням та вегетативно.

***Fritillaria ruthenica* Wikstr.** На Київському плато відмічено 7 місцезнаходжень виду. З них 4, ймовірно, втрачені: 1 наводилось більше 135 років тому, 3 – більше 75 років назад і не підтверджені. Сучасний стан популяції у 1 місцезнаходженні, де вид зростає у лучно-степових угрупованнях, описано в літературі. Нами проаналізовано стан та структуру популяції виду в 2 локалітетах: у 1 виявленому нами та у 1 відомому раніше. Ці популяції приурочені до екотонів між лучно-степовою та лісовою рослинністю і мають низьку чисельність та щільність особин (середня щільність – 0,75 та 0,48 особин на 1 м²). Спектри онтогенетичних станів правосторонні, переважають генеративні особини. Популяції гомеостатичні, формування нових генерацій відбувається за рахунок насінневого та вегетативного розмноження.

***Stipa capillata* L.** На Київському плато відмічено 51 місцезнаходження виду. З них 11, ймовірно, втрачені: 2 наводились більше 125 років тому, 5 – більше 75 років, 4 – більше 55 років назад і не підтверджені. Нами проаналізовано стан та структуру популяції *Stipa capillata* в 7 локалітетах: у 6 відомих та у 1 виявленому нами. Популяції *Stipa capillata* трапляються в регіоні від мало чисельних до чисельних. Найвищі показники щільності відмічені в угрупованнях формації *Stipeta capillatae* (у середньому 11-14 особин на 1 м²). Середній діаметр дернин зрілих генеративних особин – 10-11 см. У проаналізованих нами популяціях наявні особини всіх вікових станів. У спектрах онтогенетичних станів максимуми припадають на генеративні особини. Популяції гомеостатичні, нові генерації формуються за рахунок насінневого розмноження.

***Stipa pennata* L.** На Київському плато – 21 місцезнаходження виду. З них 12, ймовірно, втрачені: 1 наводилось більше 140 років тому, 1 – більше 100 років, 4 – більше 75 років, 5 – більше 55 років назад, 1 – знищено у ХХ ст. Нами проаналізовано стан та структуру популяції виду в 3 локалітетах: у 1 відомому та у 2 виявлених нами. У регіоні популяції *Stipa pennata* трапляються від мало чисельних до чисельних і займають площі від 0,1 га до кількох гектарів. Найвищі показники щільності – в угрупованнях формації *Stipeta pennatae* (у середньому 7-9 особин на 1 м²). Середній діаметр дернин зрілих генеративних особин – 10-12 см. У проаналізованих нами популяціях наявні особини всіх вікових станів. У спектрах онтогенетичних станів максимуми припадають на зрілі (середньовікові) генеративні особини. Це є особливістю популяції *Stipa pennata* в умовах лучних степів (Ценопопуляції ..., 1976). Досліджені нами популяції гомеостатичні, нові генерації формуються за рахунок насінневого розмноження.

Проаналізовані нами популяції зазначених 7 видів за спектрами онтогенетичних станів близькі до популяцій цих видів в інших частинах їх ареалів.

ОХОРОНА ФЛОРИ ТА РОСЛИННОСТІ ЛУЧНИХ СТЕПІВ КИЇВСЬКОГО ПЛАТО IN SITU

Рідкісні види флори лучних степів Київського плато. До списку рідкісних включено 88 видів (16,06% загальної кількості видів) флори лучних степів Київського плато. З них 1 вид (*Astragalus dasyanthus*) внесений до Світового Червоного списку, 3 види – до Європейського Червоного списку, 1 вид (*Pulsatilla grandis* Wender.) – до додатку I Бернської конвенції, 1 вид (*Adonis vernalis* L.) – до додатку II CITES, 9 видів – до Червоної книги України (1996), 6 видів – до переліку видів рослин, що підлягають особливій охороні на території м. Києва та його зеленої зони. 62 види – гранично ареальні, з них 57 – на північній межі ареалу в Україні, 3 – на північно-західній, по 1 виду – на західній та східній межі ареалу. Нами запропоновано включити до списків рідкісних видів рослин та взяти під охорону в Київській та Черкаській областях по 56 видів.

Рідкісні види розподілено на категорії рідкисності. До категорії 0 віднесено 26 видів, які, ймовірно, зникли з території Київського плато, з них 13 наводились більше 100 років тому, ще у XIX ст., та 13 видів – 50-75 років тому. Зникнення 19 рідкісних видів, які знаходились на Київському плато на північній межі ареалу, призвело не лише до їх втрати у природних фітоценозах регіону, а й до скорочення ареалів цих видів в Україні. До категорії I (зникаючі) віднесено 38 видів, з них 7 – відомі з одного місцезнаходження, 9 – з двох, отже перебувають на межі зникнення. До категорії II (вразливі) віднесено 13 видів, до категорії III (рідкісні) – 5 видів, до категорії IV – 6 видів. Для 68 рідкісних видів виявлені регресивні зміни хорології, тобто зменшення кількості їх місцезнаходжень у регіоні за останні 50-100 років, основною причиною цього є антропогенний вплив. Нами виявлено 68 нових місцезнаходжень 36 рідкісних видів.

Рідкісні рослинні угруповання лучних степів Київського плато. На Київському плато на лучно-степових ділянках трапляються рідкісні для України (Зеленая ..., 1987) рослинні угруповання формацій *Stipeta capillatae*, *Stipeta pennatae*, *Cariceta humilis*, *Amygdaleta nanae*. Наведено їх характеристики та відомості про поширення в регіоні. Нами виявлено 3 нові місцезнаходження 3 рідкісних рослинних угруповань.

Природно-заповідні території Київського плато, на яких охороняється флора та рослинність лучних степів. У регіоні лучні степи охороняються у Канівському природному заповіднику, Дендрологічному парку “Олександрія”, 6 ботанічних та 2 ландшафтних заказниках, 2 регіональних ландшафтних парках, 3 ботанічних пам’ятках природи, 12 заповідних урочищах. У підрозділі наведено характеристики лучно-степових ділянок, які знаходяться на цих природно-заповідних територіях. Найцікавішою у флористичному та фітоценотичному відношеннях є ділянка лучного степу в ботанічному заказнику місцевого значення “Тулинецькі перереліски” (Київська обл., Миронівський р-н, окол. с. Тулинці)

площею 88 га. Нами розроблені наукові обґрунтування та рекомендації, на основі яких, проектується перевести цей заказник в ранг ботанічного заказника загальнодержавного значення, описано флористичний склад та фітоценотичні особливості лучно-степових угруповань. Нами розроблені наукові обґрунтування та рекомендації, на основі яких створено ботанічну пам'ятку природи “Омелькова гора” (Київська обл., Васильківський р-н, окоп. с. Велика Солтанівка) площею 3 га.

Проектовані природно-заповідні території Київського плато, для охорони флори та рослинності лучних степів. Проаналізувавши стан охорони флори та рослинності лучних степів Київського плато *in situ* встановлено, що залишилися цінні у флористичному та фітоценотичному відношеннях ділянки, які не охороняються, рідкісні види *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus*, *Amygdalus nana* L. охороною *in situ* не забезпечені взагалі тощо. Для вирішення цих питань нами розроблені наукові обґрунтування та рекомендації, на основі яких, проектується створення у Київській обл. 3 ботанічних заказників (“Миронівський”, “Астрагал” та “Шандрівський ліс” у Миронівському р-ні) та 1 пам'ятки природи (“Городище Городок” у Обухівському р-ні) загальною площею 65 га. Для проєктованих природно-заповідних територій нами описано флористичний склад та фітоценотичні особливості лучно-степових угруповань, вказані рідкісні види рослин. Дані пропонуються використовувати при моніторингу рослинного покриву.

НАУКОВІ ОСНОВИ ОХОРОНИ ФЛОРИСТИЧНОГО РІЗНОМАНІТТЯ ЛУЧНИХ СТЕПІВ НА КИЇВСЬКОМУ ПЛАТО *EX SITU*

Підсумки інтродукції рослин у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України на ботаніко-географічній ділянці “Степи України” за більш ніж 50-річний період. Рослинний покрив ділянки “Степи України”, яка була закладена ще в 1949 р., це штучно створений лучно-степовий фітоценоз площею 2,5 га. На сьогоднішній день флора ділянки “Степи України” налічує 238 видів судинних рослин, які належать до 143 родів, 40 родин, 1 відділу. З них 221 – види флори лучних степів Київського плато (40,32% цієї флори) і 17 видів – інтродуценти, які на Київському плато знаходяться за межами своїх ареалів. Штучно створений фітоценоз представлений переважно угрупованнями формацій *Festuceta valesiacaе*, *Poeta angustifoliae*, *Bromopsideta inermis*, які за своєю будовою та видовим складом близькі до аналогічних угруповань лучних степів Київського плато. На ділянці – 27 рідкісних видів, з них 10 занесені до Червоної книги України.

У підрозділі розглянуто також шляхи фітоценотичного контролю адвентивного агресивного виду *Solidago canadensis* L., який місцями спонтанно поширюється по краях ділянки. Найефективнішим методом контролю чисельності *Solidago canadensis* є його ручне видалення з травостою під час бутонізації виду, скошування травостою разом із *Solidago canadensis* є менш ефективним, проте більш доцільним при використанні на великих площах. Статистичний аналіз ценотичних

відносини видів на ділянці показав, що перезволоження в комплексі з мезофітами (ценотичний фактор) негативно впливає на лучно-степову рослинність. На ділянці доцільно підтримувати ксерофітний режим шляхом мозаїчних скошувань плям з домінуванням мезофітів, у тому числі *Solidago canadensis*, у засушливий період – у середині літа.

Успішне моделювання лучно-степового рослинного покриву залежить від всебічного вивчення природних лучно-степових ділянок і потребує заходів підтримки, наведених вище. Успішний досвід вирощування на ділянці видів флори лучних степів свідчить, що це ефективний захід охорони флористичного різноманіття лучних степів *ex situ*.

Інтродукційні популяції рідкісних видів флори лучних степів на Київському плато. Проаналізовано 12 інтродукційних популяцій 10 видів (з яких 6 – рідкісні види флори лучних степів Київського плато: *Adonis vernalis*, *Clematis integrifolia* L., *Pulsatilla pratensis*, *Amygdalus nana*, *Iris hungarica* Waldst. & Kit., *Stipa capillata*; 4 види на Київському плато знаходяться за межами своїх ареалів, а зростають у степах в інших регіонах України: *Paeonia tenuifolia* L., *Galatella dracunculoides* (Lam.) Nees., *Ornithogalum fimbriatum* Willd., *Scilla siberica* Haw.). З 12 популяцій 10 знаходяться у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України на ботаніко-географічній ділянці “Степи України”, 2 – у Канівському природному заповіднику. Проаналізовані нами інтродукційні популяції 10 видів є стійкими гомеостатичними і за своєю структурою подібні до природних популяцій, що свідчить про ефективність їх охорони *ex situ*.

ВИСНОВКИ

Проведено комплексний аналіз лучних степів Київського плато: встановлено поширення лучно-степових ділянок у регіоні, доповнено та узагальнено відомості про їх рослинний покрив, проаналізовано сучасний стан та структуру популяцій 7 видів, занесених до Червоної книги України, складено список рідкісних видів та проаналізовано їх сучасне географічне поширення в регіоні, розроблено наукові обґрунтування на створення нових об’єктів природно-заповідного фонду, обґрунтовано ефективність охорони флористичного різноманіття та популяцій рідкісних видів рослин лучних степів на Київському плато *ex situ*.

1. Лучні степи Київського плато нині являють собою невеличкі острівці лучно-степової рослинності по схилах балок, ярів, пагорбів, курганів, городищ, на узліссях. На сьогоднішній день в регіоні нараховується 70 лучно-степових ділянок загальною площею близько 5 000 га. Не збереглися 10 ділянок, які згадувались в літературі до 1935 року, основна причина їх зникнення – антропогенний фактор.

2. Флора лучних степів Київського плато налічує 548 видів судинних рослин, що належать до 272 родів, 57 родин, 4 відділів. Ймовірно, зникло 26 видів, які наводились для лучних степів регіону 50-100 років тому. Десять провідних родин

флори лучних степів Київського плато містять 70,08% загальної кількості видів (384 види). За кількістю видів переважають родини *Asteraceae* (89 видів, 16,24%), *Poaceae* (55 видів, 10,04%), *Fabaceae* (45 видів, 8,21%), *Rosaceae* (37 видів, 6,75%), *Caryophyllaceae* (33 види, 6,02%), *Lamiaceae* (31 вид, 5,66%).

3. У біоморфологічному спектрі флори лучних степів Київського плато переважають трав'янисті полікарпіки (60,04%), за типом надземних пагонів – напіврозеткові (50,18%) та безрозеткові (41,97%), за типом підземних пагонів – кореневищні рослини (35,04%). Відсоток рослин з каудексами (28,10%) – менший, ніж у спектрах степових флор. За класифікацією біологічних типів К. Раункієра переважають гемікриптофіти (277 видів), значний відсоток терофітів (16,42%) пояснюється антропогенним впливом і ксерофітністю умов.

4. У флорі лучних степів Київського плато переважають види степового флороцено типу (51,64%). Значний відсоток маргантального ценоелементу (16,06%) пояснюється розташуванням регіону в північній частині Лісостепу, а також тим, що лучно-степові угруповання тут часто трапляються на узліссях. Значний відсоток видів синантропного флороцено типу (14,96%) свідчить про антропогенну трансформацію флори.

5. У географічній структурі флори лучних степів Київського плато більшість видів належать до Євразійського (30,84%) та Європейського (30,29%) типів геоелементів. Група адвентивних рослин – на третьому місці (12,23%), що вказує на значний антропогенний вплив.

6. Лучно-степова рослинність Київського плато представлена 8 формаціями та 65 асоціаціями. Найбільш поширені угруповання формацій *Festuceta valesiaca* та *Poeta angustifoliae*. Угруповання формацій *Calamagrostideta epigeioris* та *Bromopsideta inermis* трапляються спорадично, переважно у резерватних фітоценозах та на перелогах. Угруповання формації *Botriochloeta ischaemi* представлені спорадично, в регіоні вони поширилися відносно недавно у зв'язку з активністю *Botriochloa ischaetum* у відношенні захоплення нових територій. Угруповання формації *Stipeta capillatae* мало поширені, угруповання формацій *Stipeta pennatae* та *Cariceta humilis* трапляються дуже рідко у зв'язку з чутливістю до антропогенного тиску, однак, у минулому ці угруповання були більш поширені в регіоні. Помірний випас для лучно-степових угруповань відіграє позитивну роль і є необхідним, його відсутність призводить до мезофітизації фітоценозів.

7. Аналіз сучасного стану та структури популяцій 7 видів, занесених до Червоної книги України, показав, що всі досліджені нами популяції гомеостатичні. Популяції *Pulsatilla pratensis*, *Astragalus dasyanthus* та *Fritillaria ruthenica* мають низьку чисельність та щільність особин, спектри онтогенетичних станів правосторонні, переважають генеративні особини. Популяції *Bulbocodium versicolor* та *Crocus reticulatus* характеризуються високою чисельністю та щільністю особин, спектри онтогенетичних станів з двома максимумами – на ювенільних та

генеративних особинах. Популяції *Stipa capillata* та *Stipa pennata* трапляються від мало чисельних до чисельних, у популяціях наявні особини всіх вікових станів, у спектрах онтогенетичних станів максимуми припадають на генеративні особини. Проаналізовані нами популяції зазначених 7 видів за спектрами онтогенетичних станів близькі до популяцій цих видів в інших частинах їх ареалів.

8. До списку рідкісних включено 88 видів (16,06% загальної кількості видів) флори лучних степів Київського плато. З них по 1 виду внесено до Світового Червоного списку, додатків Бернської конвенції та CITES, 3 види – до Європейського Червоного списку, 9 видів – до Червоної книги України, 6 видів підлягають особливій охороні на території м. Києва та його зеленої зони. 62 види – гранично ареальні, з них 57 – на північній межі ареалу в Україні, 3 – на північно-західній, по 1 виду – на західній та східній межі ареалу. З території Київського плато, ймовірно, зникло 26 рідкісних видів, зникнення 19 з них, які знаходились на північній межі ареалу, призвело не лише до їх втрати у природних фітоценозах регіону, а й до скорочення ареалів цих видів в Україні. До категорії зникаючих віднесено 38 видів, до категорії вразливих – 13 видів. Для 68 рідкісних видів виявлені регресивні зміни хорології за останні 50-100 років, основною причиною цього є антропогенний вплив.

9. З метою збереження на Київському плато осередків лучно-степової рослинності з рідкісними видами нами розроблені наукові обґрунтування та рекомендації, на основі яких: створено ботанічну пам'ятку природи “Омелькова гора”, проектується створення 3 ботанічних заказників та 1 пам'ятки природи, проектується переведення ботанічного заказника місцевого значення “Тулинецькі переліски” в ранг ботанічного заказника загальнодержавного значення. Для проєктованих природно-заповідних територій нами описано флористичний склад та фітоценотичні особливості лучно-степових угруповань, ці дані пропонується використовувати при моніторингу рослинного покриву.

10. Успішний досвід вирощування у Національному ботанічному саду ім. М.М. Гришка НАН України на ботаніко-географічній ділянці “Степи України” у складі штучно створеного лучно-степового фітоценозу 238 видів, з яких 221 – види флори лучних степів Київського плато (40,32% цієї флори) і 17 видів – інтродуценти, які в регіоні знаходяться за межами своїх ареалів, свідчить, що це ефективний захід охорони флористичного різноманіття лучних степів *ex situ*.

11. Проаналізовані нами інтродукційні популяції 10 видів (з яких 6 – рідкісні види флори лучних степів Київського плато: *Adonis vernalis*, *Clematis integrifolia*, *Pulsatilla pratensis*, *Amygdalus nana*, *Iris hungarica*, *Stipa capillata*, 4 види на Київському плато знаходяться за межами своїх ареалів, а зростають у степах в інших регіонах України: *Paeonia tenuifolia*, *Galatella dracunculoides*, *Ornithogalum fimbriatum*, *Scilla siberica*) є стійкими гомеостатичними і за своєю структурою подібні до природних популяцій, що свідчить про ефективність їх охорони *ex situ*.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Мельник В.И., Гриценко В.В., Шевченко Д.Ю., Диденко С.Я. *Bulbocodium versicolor* (*Melanthiaceae*) – рідкий вид флори Європи (географічне розповсюдження, умови місцезростання і структура популяцій). – К.: Фітосоціоцентр, 2007. – 44 с.
2. Нечитайло В.А., Погребенник В.П., Гриценко В.В. Судинні рослини Канівського заповідника і околиць. Навч. посіб. – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 226 с.
3. Гриценко В.В. Рослинний покрив ботаніко-географічної ділянки “Степи України” НБС ім. М. М. Гришка НАН України // Інтродукція рослин. – 2004. – № 3. – С. 49-58.
4. Гриценко В.В. Інтродукційні популяції рослин в лучно-степових культурфітоценозах // Інтродукція рослин. – 2005 – № 1. – С. 17-22.
5. Гриценко В.В. *Pulsatilla nigricans* Störck (*Ranunculaceae*) на Київському плато: поширення; умови місцезростання, стан і структура ценопопуляцій в лучно-степових угрупованнях; охорона // Інтродукція рослин. – 2005 – № 4. – С. 3-8.
6. Мар’юшкіна В.Я., Гриценко В.В. Перспективи фітоценотичного контролю *Solidago canadensis* L. // Доповіді Національної Академії наук України. – 2002. – № 8. – С. 158-162.
7. Мар’юшкіна В.Я., Гриценко В.В., Дідик Н.П. Статистичний аналіз ценотичних відносин видів на ділянці “Степи України” Національного ботанічного саду НАН України // Доповіді Національної Академії наук України. – 2002. – № 6. – С. 166-170.
8. Мельник В.И., Гриценко В.В. Рослинний покрив урочища "Тулинецькі переліски" – еталон лучних степів Київського плато // Зб. наук. праць Полтавського держ. пед. ун-ту ім. В.Г.Короленка. Серія "Екологія. Біологічні науки". – Полтава, 2005. – № 4 (43). – С. 22-28.
9. Мельник В.И., Гриценко В.В. Луговые степи Киевского плато // Ботан. журн. – 2007. – Т. 92, № 5. – С. 730-739.
10. Мельник В.И., Гриценко В.В., Парубок М.І. Рослинний покрив перспективних для заповідання лучно-степових ділянок Київського плато // Заповідна справа в Україні. – 2006. – Т. 12, вип. 1. – С. 77-82.
11. Мельник В.И., Гриценко В.В., Шевченко Д.Ю. *Bulbocodium versicolor* (*Melanthiaceae*) в Україні // Ботан. журн., 2006. – Т. 91, № 10. – С. 1528-1537.
12. Гриценко В.В. Флористичний склад ділянки “Степи України” Національного ботанічного саду НАН України // Еколого-біологічні дослідження на природних та антропогенно змінених територіях: Матеріали наук. конф. молодих вчених. – Кривий Ріг, 2002. – С. 89-91.
13. Гриценко В.В. Збереження флористичного різноманіття лучних степів *in situ* та *ex situ* на Київському плато // Теоретичні та прикладні аспекти інтродукції рослин і зеленого будівництва: Матеріали IV Міжнар. наук. конф. молодих дослідників. Тростянець, 20-23 травня 2004 р. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – С. 60-62.

14. Гриценко В.В. Проблеми охорони лучно-степових ділянок на Київщині // Біорізноманітність флори: проблеми збереження і раціонального використання. Репродуктивна здатність рослин як основа їх збереження і поширення в Україні. Матеріали Міжнар. наук. конф. присвяченої 150-річчю Ботанічного саду Львівського національного ун-ту ім. Івана Франка і Сесії ради ботанічних садів України. – Львів, 2004. – С. 99-100.

15. Гриценко В.В. *Crocus reticulatus* Stev. ex Adam (*Iridaceae*) на Київському плато // Й.К. Пачоський та сучасна ботаніка (Відп. ред. М.Ф. Бойко). – Херсон: Айлант, 2004. – С. 264-268.

16. Гриценко В.В. Рідкісні види рослин лучних степів Київського плато // Актуальні проблеми дослідження та збереження фіторізноманіття. Матеріали конф. молодих учених ботаніків. Умань, 2005 р. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – С. 85-86.

17. Гриценко В.В. *Fritillaria ruthenica* Wikstr. (*Liliaceae*) на Київському плато // Наукова спадщина академіка М.М. Гришка. Матеріали конф., присвячені пам'яті академіка М.М. Гришка – видатного селекціонера, генетика, ботаніка та громадського діяча. – Глухів: ГДПУ, 2005. – С. 56-58.

18. Гриценко В.В. Збереження рідкісних видів рослин на ділянці “Степи України” Національного ботанічного саду імені М.М. Гришка НАН України // Різноманіття фітобіоти: шляхи відновлення, збагачення і збереження. Історія та сучасні проблеми. Матеріали міжнар. наук. конф. – Кременець – Тернопіль: Вид-во “Підручники і посібники”, 2007. – С. 52.

19. Мельник В.І, Гриценко В.В. Моделирование лугово-степных фитоценозов как метод охраны редких видов ex situ // Роль ботанічних садів та дендропарків в науково-просвітницькій діяльності та інтродукції рослин. Матеріали міжнар. наук. конф., присвяченої 45-річчю Запорізького міського дитячого ботанічного саду. – Запоріжжя, 2003. – С. 61-66.

20. Мельник В.І, Гриценко В.В. Нові місцезнаходження *Astragalus dasianthus* Pall. (*Fabaceae*) на Київському плато // Інтродукція рослин на початку XXI століття: досягнення і перспективи розвитку досліджень. Матеріали міжнар. наук. конф. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – С. 101-102.

21. Mar'yushkina V.Ya., Gritsenko V.V. Methods of density control of invasive species *Solidago canadensis* L. in Ukraine // 12th EWRS (European Weed Research Society) Symposium. Papendal. Arnhem, the Netherlands, 24-27 June 2002. – Wageningen, 2002. – P. 330-331.

22. Mar'yushkina V.Ya., Gritsenko V.V., Didyk N.P. Ecologo-coenotic factors in restoration of steppe vegetation in “M.M. Gryshko” National botanical garden // 3rd European Conference on Restoration Ecology “Challenges of the new millennium – our joint responsibility”, Conference Abstracts, Budapest – Hungary, 2002. – P. 137.

23. Mar'yushkina V.Ya., Gritsenko V.V., Didyk N.P. Ecologo-coenotic factors in restoration of steppe vegetation in "M.M. Gryshko" national botanical garden. *Thaiszia. – Journal of Botany*, 2005. – Košice, 15, Suppl. 1. – P. 19-26.

АНОТАЦІЯ

Гриценко В.В. Лучні степи Київського плато: флора, рослинність, популяції рідкісних видів та охорона. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка. – Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, Київ, 2007.

Дисертація присвячена комплексному аналізу лучних степів Київського плато. Київське плато являє собою підняття на Правобережжі р. Дніпра в північній частині Лісостепової зони України. Лучні степи тут представлені невеличкими острівцями лучно-степової рослинності по схилах ярів, балок, пагорбів. На сьогоднішній день в регіоні нараховується 70 лучно-степових ділянок загальною площею близько 5 000 га.

Флора лучних степів Київського плато налічує 548 видів судинних рослин. Проаналізовано систематичний склад, біоморфологічну, еколого-ценотичну, географічну структуру флори. Складено еколого-фітоценотичну класифікацію лучно-степової рослинності Київського плато, що представлена 8 формаціями та 65 асоціаціями. Проаналізовано стан та структуру популяцій 7 видів, занесених до Червоної книги України. Складено список рідкісних видів (88 видів) та проаналізовано їх сучасне географічне поширення в регіоні. Розроблено наукові обґрунтування та рекомендації на створення нових об'єктів природно-заповідного фонду. Обґрунтовано ефективність охорони флористичного різноманіття та популяцій рідкісних видів рослин лучних степів на Київському плато *ex situ*.

Ключові слова: лучні степи, Київське плато, флора, рослинність, стан та структура популяцій, рідкісні види рослин, охорона.

АННОТАЦИЯ

Гриценко В.В. Луговые степи Киевского плато: флора, растительность, популяции редких видов и охрана. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.05 – ботаника. – Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины, Киев, 2007.

Диссертация посвящена комплексному анализу луговых степей Киевского плато. Киевское плато представляет собой поднятие на Правобережье р. Днепр в северной части Лесостепной зоны Украины. Луговые степи тут представлены небольшими островками лугово-степной растительности по склонам оврагов, балок, холмов. На сегодняшний день в регионе насчитывается 70 лугово-степных участков общей площадью около 5 000 га. Не сохранились 10 участков, которые упоминались в литературе до 1935 года, основная причина их исчезновения – антропогенный фактор.

Флора луговых степей Киевского плато насчитывает 548 видов сосудистых растений, которые относятся к 272 родам, 57 семействам, 4 отделам. По количеству видов преобладают семейства *Asteraceae* (16,24%), *Poaceae* (10,04%), *Fabaceae* (8,21%), *Rosaceae* (6,75%), *Caryophyllaceae* (6,02%), *Lamiaceae* (5,66%). В биоморфологическом спектре флоры преобладают травянистые поликарпики (60,04%), по типу надземных побегов – полурозетковые (50,18%) и безрозетковые (41,97%), по типу подземных побегов – корневищные растения (35,04%). Растений с каудексами – 28,10%, это меньше, чем в спектрах степных флор. В эколого-ценотической структуре флоры преобладают виды степного флороцено типа (51,64%). В географической структуре флоры преобладают виды Евразийского (30,84%) и Европейского (30,29%) типов геоэлементов.

Составлена эколого-ценотическая классификация лугово-степной растительности Киевского плато, которая представлена 8 формациями и 65 ассоциациями. Наиболее часто распространены сообщества формаций *Festuceta valesiacaе*, *Poeta angustifoliae*, спорадически – *Calamagrostideta epigeioris*, *Bromopsideta inermis*, *Botriochloeta ischaemi*, редко – *Stipeta capillatae*, очень редко – *Stipeta pennatae*, *Cariceta humilis*. Умеренный выпас для лугово-степных сообществ играет позитивную роль, его отсутствие приводит к мезофитизации фитоценозов.

Проанализировано состояние и структура популяций 7 видов, занесенных в Красную книгу Украины (*Pulsatilla pratensis*, *Astragalus dasyanthus*, *Bulbocodium versicolor*, *Crocus reticulatus*, *Fritillaria ruthenica*, *Stipa capillata*, *Stipa pennata*). Все исследованные нами популяции гомеостатические, по спектрам онтогенетических состояний они близки к популяциям этих видов в других частях их ареалов.

В список редких включено 88 видов (16,06%) флоры луговых степей Киевского плато. Из них по 1 виду внесено в Мировой Красный список, Бернскую конвенцию и CITES, 3 вида – в Европейский Красный список, 9 видов – в Красную книгу Украины, 6 видов охраняются на территории г. Киев и его зелёной зоны. 62 вида – гранично-ареальные. Из них 57 видов – на северной границе ареала в Украине, 3 – на северо-западной, по 1 виду – на западной и восточной границах ареала. С территории Киевского плато, вероятно, исчезло 26 редких видов, исчезновение 19 из них, которые находились на северной границе ареала, привело к сокращению ареалов этих видов в Украине. К категории исчезающих отнесено 38 видов. Выявлены регрессивные изменения в хорологии 68 редких видов. Основная причина этого – антропогенное влияние.

Разработаны научные обоснования и рекомендации для создания новых объектов природно-заповедного фонда. Обосновано эффективность охраны флористического разнообразия и популяций редких видов растений луговых степей на Киевском плато *ex situ*.

Ключевые слова: луговые степи, Киевское плато, флора, растительность, состояние и структура популяций, редкие виды растений, охрана.

SUMMARY

Gritsenko V.V. The meadow steppes of the Kyiv plateau: flora, vegetation, population of rare species and protection. – Manuscript.

Thesis for Candidate's Degree of Biological Sciences in speciality 03.00.05 – botany. – M.M. Gryshko National Botanical Garden of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2007.

The thesis is dedicated to complex analysis of meadow steppes of the Kyiv plateau. The Kyiv plateau represents raised rising on right beach of river Dnieper in northern part of a Forest-steppe zone of Ukraine. Small islands of the meadow steppes vegetation on declines ravine, gorge, and hills show the meadow steppes here. For today in locale 70 meadow steppes plots the general area about 5 000 hectares are included.

The flora of meadow steppes of the Kiev plateau includes 548 species of vascular plants. The systematic composition, biomorphological, ecologo-coenotical, geographic structure of flora is analyzed. The ecologo-coenotical classification of the meadow steppes vegetation of the Kyiv plateau is compounded, which one is submitted by 8 formations and 65 associations. The state and structure of populations 7 species brought in the Red data book of Ukraine is analyzed. The list of rare species (88 species) is compounded and their modern geographic distribution in locale is analyzed. The scientific substantiations and recommendation for creation of new objects of the natural reserve fund are elaborated. The efficiency of protection of the floristic diversity and populations of the rare species of plants of meadow steppes on the Kyiv plateau ex situ is substantiated.

Key words: meadow steppes, Kyiv plateau, flora, vegetation, state and structure of populations, rare species of plants, protection.

Підписано до друку 05.10.2007 р. Формат 60×90/16.

Ум. друк. арк. 0,9. Обл.-вид. арк. 0,9.

Тираж 100. Зам. 110

“Видавництво “Науковий світ””®

Свідоцтво ДК № 249 від 16.11.2000 р.

м. Київ, вул. Боженка, 17, оф. 504.

200-87-13, 200-87-15, 8-050-525-88-77