АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ БОТАНІКИ ім. М.Г.ХОЛОДНОГО

На правах рукопису

СОЛОМАХА ВОЛОДИМИР АНДРІЙОВИЧ

СИНТАКСОНОМІЯ, АГРОТИПОЛОГІЯ ТА РАЙОНУВАННЯ СИНТЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ УКРАЇНИ

08.00.05 Ботаніка

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття вченого ступеня

доктора біологічних наук

Київ 1993

АВ 28436

ЛННБ України ім.В.Стефаника
00802753 (Р)

Робота виконана у відділі геоботаніки та екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного АН України та відділі медоносної флори і запилення ентомофільних сільськогосподарських культур Інституту бджільництва ім. П.І.Прокоповича Академії аграрних наук України

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук
Є.А. Головко
доктор біологічних наук
професор Ю.А.Злобін
доктор біологічних наук
В.В. Протопопова

Провідна установа – Український державний аграрний університет

Захист відбудеться "25" листопада 1993 р. о 10 год. на засіданні Спеціалізованої вченої ради Д 01б.52.01 в Інституті ботаніки ім. М.Г.Холодного АН України за адресою: 252601, Київ, МСП-1, вул. Терещенківська, 2.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Інституту ботаніки ім. М.Г.Холодного АН України: м. Київ, вул. Велика Житомирська, 28.

Автореферат розіслано "15" жовтня 1993 р.

Вчений секретар Спеціалізованої
вченої ради
кандидат біологічних наук І.Л. Навроцька

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

Ав-28.436

ВСТУП

Актуальність проблеми. Відсутність синтаксономічних схем рослинності знижує можливість використання геоботанічних матеріалів для вирішення екологічних проблем, ресурсних завдань та питань раціонального природокористування. Незважаючи на досить високий рівень вивченості рослинного покриву України, повна класифікаційна схема угруповань, зокрема агрофітоценозів, відсутня. Встановлення синтаксонів потрібне для створення типологій рослинності, одиниці яких матимуть прикладне значення. Різноманітність екологічних умов орних земель України зумовлює потребу у виявленні комплексів їх засмічення, на які необхідно орієнтувати сучасний агротехнічний комплекс. Визначення агротипологічних одиниць та особливостей засмічення посівів дозволить скласти агротипологічне районування польових угідь країни. Наявні матеріали геоботанічних досліджень повинні стати основою для виявлення закономірностей розподілу груп господарсько-цінних видів у рослинних угрупованнях.

Мета роботи та основні завдання дослідження. Метою даної роботи є розробка і застосування ряду геоботанічних та екологічних методів, які в сукупності дадуть можливість створювати синтаксономічні схеми, з подальшим використанням синтаксонів для інвентаризації рослинних ресурсів та господарської типізації фітоценозів, еколого-типологічного районування території за рослинними угрупованнями та даними аналізу поширення господарсько-цінних груп рослин. Поставлене завдання вирішувалося на прикладі сегетальної рослинності України, а деякі методичні аспекти відпрацьовувалися на основі даних аналізу рослинного покриву країни в цілому. Для досягнення поставленої мети слід було:

1. Визначити набір методів, придатних для вирішення систематизаційно-типологічних завдань та розробки районування території за рослинним покривом.
2. Розробити продромус рослинності України за методом Браун-Бланке з використанням матеріалів власних досліджень та опублікованих іншими авторами.
3. Створити синтаксономічну схему сегетальної рослинності і відобразити її місце в загальному продромусі рослинності України.
4. Встановити зонально-екологічні закономірності розподілу агрофітоценозів та описати їх динамічні особливості.

5. Скласти агротипологію посівів і еколого-типологічне районування орних земель за їх засміченість.

6. Розробити методику аналізу поширення господарсько-цінних груп рослин у фітоценозах та апробувати її на прикладі медоносів орних земель.

Положення, які виносяться на захист.

1. Відмінність класифікації рослинності України, побудованої за методом Браун-Бланке, від аналогічної західноєвропейської обумовлена специфічністю зонально-кліматичних умов її території. Найбільше синтаксономічне різноманіття характерне для степових, лучних, галофільних та синантропних типів, при цьому вони відрізняються і значною участю нових синтаксонів.

2. Суттєва новизна класифікаційної схеми агрофітоценозів та ботаніко-географічна специфічність сегетальної рослинності визначається своєрідними едафо-кліматичними умовами орних земель країни порівняно із Західною та Центральною Європою та наявністю польових сівозмін.

3. Флористична структура агрофітоценозів та схема агротипології посівів за їх засміченість є основою бонітування орних земель.

Об"єкти дослідження й обсяг виконаної роботи. Дослідження виконувалися в 1980-1991 рр. в Інституті ботаніки ім. М. Г. Холодного АН України та в 1992-1998 рр. в Інституті бджільництва ім. П. І. Прокоповича Академії аграрних наук України. Польові дослідження проводилися на угіддях різних грунтових відмін орних земель. Автором виконано близько 2 000 описів агрофітоценозів. При відпрацюванні різних методичних аспектів класифікації, типології рослинних угруповань та районування території за їх поширенням були використані дані різних варіантів обробок по лучній, галофільній, степовій та рудеральній рослинності, виконаних за участю дисертанта. При складанні продромусу фітоценозів України використано як власні дослідження автора по різних типах рослинності, так і наведені в синтаксономічних схемах рослинних угруповань країни, які містяться в публікаціях різних авторів.

Наукова новизна роботи. Вперше проведене вивчення агрофітоценозів усієї країни та побудована їх еколого-флористична класифікація. Синтаксономічну схему створено з застосуванням нового комп"ютерного методу перетворення фітоценотичних таблиць, який використовується останнім часом при систематизації рослинних уг-

руповань України. Описано значну кількість нових синтаксонів /24 асоціацій та 4 союзи/, що пояснюється специфічними умовами орних земель. Вперше для рослинного покриву країни наведено продромус за методом Браун-Бланке, причому дисертантом виділено за власними даними майже половину загальної кількості асоціацій та описано 2 нові порядки, 18 союзів і 75 асоціацій. Вперше розроблено принципи та складено схеми агротипології посівів і еколого-типологічного районування орних земель за їх засміченість. Запропоновано оригінальну методику аналізу участі видів господарсько-цінних рослин у фітоценозах, а також новий метод оцінки стану засміченості посівів. Створено єдиний комплекс методів по класифікації, типології фітоценозів та районуванню територій за їх поширенням.

Практичне значення роботи. Використання теоретичних розробок автора по систематизації фітоценозів є основою для класифікації, типології та інвентаризації фітоценозів інших типів рослинності України та суміжних країн, а також їх районування за поширенням рослинних угруповань. Матеріали досліджень по класифікації та районуванню сегетальної рослинності можуть бути використані для систематизації агрофітоценозів Східної Європи. Розроблена методика аналізу участі господарсько-цінних груп рослин і новий метод вивчення засміченості посівів придатний для аналізу рослинних ресурсів України та інших країн. Отримані дані по поширенню комплексів засмічення орних земель є науковою основою для розробки системи заходів по регулюванню чисельності бур"янів у посівах.

Апробація роботи. Матеріали дисертації доповідались: на VI /Уфа, 1981/ та VII /Мінськ, 1989/ Всесоюзних нарадах з класифікації рослинності та ландшафтної індикації /Москва, 1986/, а також на нарадах з проблем агрофітоценології /Іжевськ, 1988/ й адвентивної флори /Москва, 1989/, на республіканських нарадах з проблем землекористування /Київ, 1989/ та науковій конференції "Агрометеорологічні ресурси і продукційні процеси в рослинництві" /Київ, 1991/, а також на засіданнях відділів геоботаніки та екології фітосистем Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного, медоносної флори і запилення ентомофільних сільськогосподарських культур Інституту бджільництва ім. П. І. Прокоповича, а також на засіданнях Вчених рад цих наукових установ.

Публікації. По темі дисертації опубліковано 64 роботи, з них чотири колективні монографії, у двох з яких автор має власні розділи.

Структура дисертації. Робота, загальним обсягом 361 друкована сторінка, складається із вступу, семи глав, висновків та списку використаної літератури, який містить 468 джерела, в тому числі 68 - на іноземних мовах.

ЗМІСТ РОБОТИ

Глава 1. ПРИРОДНІ УМОВИ УКРАЇНИ ТА СТАН ВИВЧЕННЯ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ

Орні угіддя України знаходяться в трьох зонах - лісовій, лісостеповій і степовій, а також в Українських Карпатах, Закарпатті та Гірському Криму, які значно різняться за грунтово-гідрологічними умовами /Природа УРСР, 1984, 1986/. Для лісової зони коефіцієнт зволоженості становить 1,8-2,6, сума активних температур - 2400-2600 °С, для лісостепової - відповідно 1,2 - 1,8 і 2800 - 3000 °С, для степової - 0,8-1,2 і 3200-3400 °С. Грунти в лісовій зоні - дерново-підзолисті піщані і супіщані, в лісостеповій - сірі лісові і глибокі чорноземи суглинисті, в степовій - звичайні і південні чорноземи, а також каштанові глинисті грунти при наявності солонцюватих різновидів. Для степової частини Республіки Крим характерні близькі типи грунтів - чорноземи південні карбонатні і солонцюваті, чорноземи солонцюваті, тимчасом як для Гірського Криму характерні коричневі та бурі гірсько-лісові щебенисті. На орних угіддях Українських Карпат та Закарпаття переважають дерново-підзолисті, лісові буроземні, бурі гірсько-лісові грунти. Значні висотні градієнти поширених цих грунтів спричиняють істотні відміни у зволоженості даних субстратів.

Суцільний ареал чорноземів починається із західних районів лісостепової та степової зон України і продовжується далі на схід Європи /Добова, Хабаров, 1988/. Таким чином, сноврідні едафо-кліматичні умови країни породжують відмінність сегетальної рослинності від західноєвропейської, що пояснюється залежність особливостей і складу агрофітоценозів від екологічних умов орних земель.

Гудеральна та сегетальна рослинність України, на відміну від флори /Бур"яни України, 1971; Протопопова, 1978, 1991/, вивчена недостатньо. Дані про неї раніше не були наведені в серії праць, опублікованих під загальною назвою "Рослинність України" /1968; 1971а, б; 1978/. Традиційно досліджувана синантропна і, зокрема,

сегетальної рослинності, приділялося мало уваги. Загальне зведення по ній не було виконане до останнього часу. Застосування в останні роки українськими фітоценологами класифікації фітоценозів за методом Браун-Бланке дозволяло значно активізувати дослідження сегетальних угруповань та розробку їх синтаксономічної схеми.

Глава 2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження агрофітоценозів України виконувалися в 1982-1992 рр. За цей період обстежено орні угіддя на різних типах ґрунтів. Поряд з власними матеріалами /близько 2 000 описів/ були використані наведені в літературі синтаксономічні схеми та описи сегетальних угруповань Українських Карпат і Закарпаття /Гамор, 1990/, рисових полів та попередників рису /Дзюба, 1989/.

Описи обробляли за методом Браун-Бланке /Александрова, 1969; Миркин, Розенберг, 1978; Mueller-Dombois, Ellenberg, 1974/, причому був використаний оригінальний комп"ютерний метод перетворення фітоценотичних таблиць. Запропонований нами новий підхід до табличної обробки геоботанічних описів дозволяє отримувати достатньо чіткі синтаксономічні схеми /Косман та ін., 1991/.

Для побудови продромусу рослинності нами були використані результати обробок рослинних угруповань країни, виконані як на підставі власних геоботанічних матеріалів, так і на основі переобробки описів, отриманих іншими геоботаніками. /Ці описи наведені в численних публікаціях, дисертаціях, а також зберігаються у фітоценотеці Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного АНУ та інших ботанічних установ країни./

Флористичні особливості синтаксонів аналізували, будуючи спектри за видовою подібністю, родинами вищих рослин, типами географічного ареалу, екологічними та біологічними групами рослин /Флора України, 1938-1966; Бур"яни України, 1971; Протопопова, 1991; Beldie, 1977/. Для аналізу екологічних особливостей синтаксонів нами використаний новий метод фітоіндикації /Діду..., 1989/.

Більшість інших методів по типології рослинного покриву, інвентаризації рослинних ресурсів, агротипологічному та еколого-типологічному районуванню за поширеними груп корисних рослин є оригінальними, тому їх методичні особливості висвітлені у відповідних розділах дисертації.

Глава 3. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ФІТОЦЕНОЗІВ

3.1. Стан класифікації, типізації фітоценозів та районування територій за розподілом рослинних угруповань України. На підставі аналізу особливостей розвитку української фітоценології дисертантом зроблений висновок про недостатній рівень розробки класифікації рослинних угруповань України. Так, еколого-фітоценотична /домінантна/ класифікація, яка розроблялася протягом тривалого періоду, завершилася лише складанням списку класифікаційних одиниць, виділених на підставі аналізу геоботанічних описів по різних типах рослинності /Афанасьєв та ін., 1956; Шеляг-Сосонко та ін., 1991/.

Розвиток в останнє десятиріччя еколого-флористичної класифікації дав перші результати /Дідух, 1983; Корженевский, Клюкин, 1990; Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1990; Корженевский, 1992; Малиновський та ін., 1992 а,б; Соломаха та ін., 1992; та ін./, однак узагальненого продромусу одиниць за методом Браун-Бланке також не створено. Хоча цей варіант носитиме попередній характер, але на його основі можна значно активізувати зусилля геоботаніків по систематизації фітоценозів і практичному використанню синтаксонів.

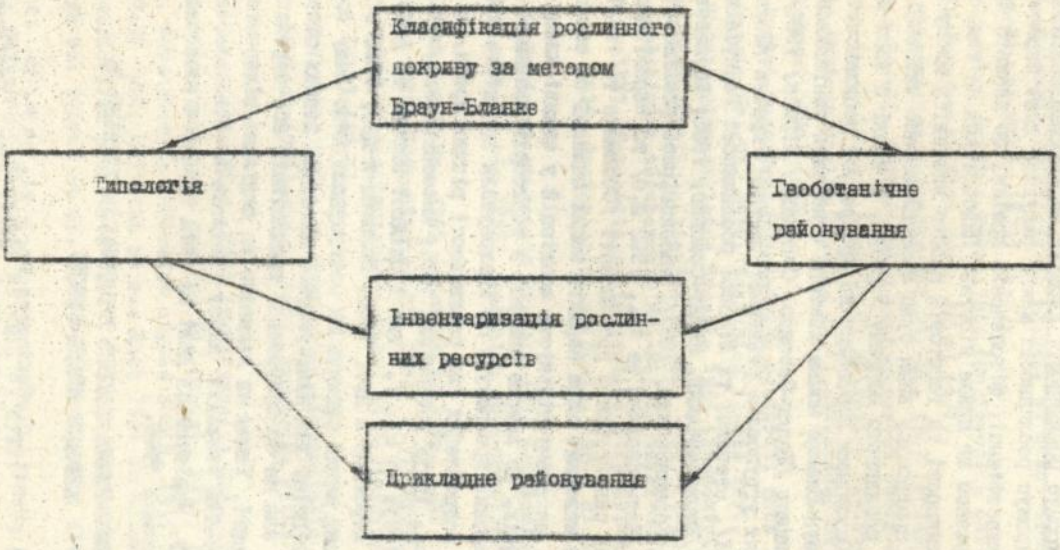
Численні геоботанічні описи практично не використовувалися при розробці господарських типологій рослинного покриву та аналізу рослинних ресурсів, виконаних з використанням фітоценотичної та екологічної структури рослинних угруповань.

3.2. Методичні особливості класифікаційно-типологічних та інвентаризаційних операцій - основа екологічного районування територій за поширенням рослинних угруповань. Весь обсяг розглядуваних методичних питань щодо аналізу рослинних угруповань можна об"єднати в такі блоки: перший - систематизації фітоценозів, який полягає в розробці класифікаційних та типологічних схем; другий - інвентаризаційного вивчення рослинного покриву з метою оцінки рослинних ресурсів; третій - районування, який полягає у відображенні територіальних особливостей розподілу рослинних угруповань або певних груп рослин, поширених у їх складі. Такий підхід дає можливість /за умови наявності повних даних про флористичний склад, екологічні та географічні особливості фітоценозів, а також певного методичного апарату/ вирішувати всі наукові та прикладні завдання /рис. 1/.

З цією метою нами пропонується використання як головної ланки - класифікації Браун-Бланке, що дозволяє отримувати компактні та екологічні синтаксономічні схеми, а також методу перетворення

Рис. I

Схема взаємозв'язку класифікації, типології фітоценозів та інвентаризації рослинних ресурсів



фітоценотичних таблиць - основного елемента в пропонованому нами методичному апараті по систематизації рослинних угруповань.

3.3. Продромус рослинності України за методом Браун-Бланке. Складений продромус рослинності можна рахувати лише першим підсумковим етапом класифікації фітоценозів країни, бо вважати його розробку завершеною ще немає підстав. Пояснюється це тим, що цілий ряд типів рослинності та територій слабко вивчені в цьому плані. При складанні продромусу нами були проаналізовано численні праці в синтаксономії рослинного покриву України, основні з яких наведені нами раніше. Основними доробками до продромусу рослинності України за методом Браун-Бланке можна вважати створення узагальненої системи вищих одиниць /Шеляг-Сосонко, Соломаха, Міркін, 1990/, системи трав"янистих угруповань рівнинної частини України /Шеляг-Сосонко, Соломаха, 1991/, степової та лісової рослинності Республіки Крим /Дідух, 1993; Корженевський, Шеляг-Сосонко, 1983; Корженевський, Клюкин, 1990; Корженевский, 1992/, високогірної рослинності Українських Карпат /Малиновський та ін., 1992 а,б/ та першої монографічної обробки по синантропній рослинності /Соломаха та ін., 1992/. В рефераті ми наводимо лише перелік вищих одиниць за системою Браун-Бланке, загальну кількість асоціацій у складі класу і ту частину останніх, що вперше описані з території країни.

При складанні продромусу ми враховували наявність синтаксономічних схем, розроблених для рослинності різних країн, як з Західної /Ellenberg, 1963; Rothmaler, 1976; Matuszkiewicz, 1981; Moravec et al., 1983; et al. /, так і Східної Європи та Азії /Миркин и др., 1988; Коротков и др., 1988; Соломещ и др., 1988/.

Для деяких вищих одиниць ми застосували дещо іншу ієрархічну систему, на відміну від відображеної авторами певних синтаксономічних схем, але це не суперечить традиційній або широко вживаній їх інтерпретації. Також ми вважаємо за доцільне відновити порядок Poo-Agrostietalia vinealis класу Molinio-Arrhenatheretea, який, на нашу думку, замінюється далі на схід порядком Galietalia veri Mirkin et Naumova 1986.

ПРОДРОМУС ВИЩИХ ОДИНИЦЬ РОСЛИННОСТІ УКРАЇНИ ЗА МЕТОДОМ БРАУН-БЛАНКЕ

I. Клас Montio-Cardaminetea Br. - Bl. et R. Tx. 1943 порядок Montio-Cardaminetalia Pawl. 1928: союз Cratoneurion commutati/ / асоціацій 4 - нових немає/.

2. Loiseleurio-Vaccinietea Eggler 1952 et Schub. 1960 (Empetretalia hermaphroditi Schub. 1960: Rhododendro-Vaccinion Br.-Bl. 1926, Cetrario-Loiseleurion Br.-Bl. et Siss. 1939, Juniperion nanae Br.-Bl. et Siss. 1939) (6-2).

3. Juncetea trifidi Hadac 1944 (Caricetalia curvulae Br.-Bl. 1926: Junicion trifidi Pawl. 1928) (4-1).

4. Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1947 (Thlaspietalia rotundifolii Br.-Bl. 1925:Stipion calamagrostis Jenny-Lips. 1930; Epilobietalia fleischeri Moor 1958: Epilobion fleischeri Br.-Bl. 1931; Myricarietalia Br.-Bl. 1931: Astrodauco-Salvion verticillatii Krzh. 1990) (4-2).

5. Carici rupestris-Kobresietea bellardii Ohba 1974 (Seslerietalia varia Br.-Bl. 1926: Seslerion tatrae Pawl. 1935) (4-2).

6. Betulo-Adenostyletea Br.-Bl. 1948 (Adenostyletalia Br.-Bl. 1931: Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1925) (4-2).

7. Asplenietea trichomanis Br.-Bl. in Meyer et Br.-Bl. 1934 corr Oberd. 1977 (Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. in Br.-Bl. et Tenn. 1926: Cystopteridion (Nordh. 1936) Richard 1972) (2-0).

8. Asplenietea rupestris Br.-Bl. 1934 (Asplenietalia ruta-murariae Oberd. et al. 1967: Asplenion ruta-murariae Gams 1936) (3-3).

9. Lemnetea R.Tx. 1955 (Lemnetalia R.Tx. 1955; Lemnion minoris R.Tx. 1955; Hydrocharietalia Rubel 1933: Hydrocharition Rubel 1933; Lemno-Utricularietalia Pass. 1978:Utricularion vulgaris Pass. 1978) (19-0).

10. Potametea R.Tx. et Prsg. 1942 (Potametalia W.Koch 1926: Potamion (W.Koch 1926) Oberd. 1957, Nymphaeion albae Oberd. 1957) (11-0).

11. Zosteretea Ping. 1953 (Zosteretalia Reg. 1942 em Br.-Bl. et R.Tx. 1943: Zosterion marinae Vi. Christ. 1934) (2-1).

12. Scheichzerio-Caricetea nigrae Nordh. 1936 (Caricetalia nigrae Koch 1926: Caricion nigrae Koch 1926 em Klika 1934; Scheichzerietalia palustris Nordh. 1937: Caricion lasiocarpae Van den Bergh ap. Zebrun et al. 1949, Rhynchosporion albae Koch 1926) (3-0).

13. Oxycocco-Sphagnetea Br.-Bl. et R.Tx. 1943 (Sphagnetalia magellanici Kastner et Flossner 1933: Sphagnion magellanici Kastner et Flossner 1933, Oxycocco-Empetrion hermaphroditi Nordh. 1936) (3-0).

14. Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novak 1941 (Magnocaricetalia Pign. 1953: Potion palustris Shel.-Sosonko, V.Sl. et Sypaylova 1985, Caricion gracilis (Neuhausl 1959) Bal. - Tul. 1963, Magnocaricion elatae Koch 1926; Nasturtio-Glycerietalia Pign. 1953 em Kopecky 1961 in Kopecky et Hejny 1965: Phalaroidion arundinaceae Kopecky 1961, Sparganio-Glycerion Br.-Bl. et Siss. in Boer 1942; Phragmitetalia W.Koch 1926: Phragmition communis W.Koch 1926; Oenanthetalia aquaticae Hejny 1965: Oenanthion aquaticae Hejny 1948) (21-5).

15. Molinio-Arrhenatheretea R.Tx. 1937 (Poo-Agrostietalia vinealis Shel.-Sosonko, V.Sl. et Sipaylova 1985: Agrostion vinealis Sipaylova, Mirkin, Shel.-Sosonko et V.Sl. 1985, Potion angustifoliae Shel.-Sosonko et V.Sl. 1983; Arrhenatheretalia Pavl. 1928:Festucion pratensis Sipaylova, Mirkin, Shel.-Sosonko et V.Sl. 1985, Arrhenatherion (Br.-Bl. 1925) W.Koch 1926, Polygono-Trisetion Br.-Bl. 1948, Cynosurion cristati Br.-Bl. et R.Tx. 1943; Molinietalia W.Koch 1926: Deschampsion cespitosae Horvatic 1930, Molinion W.Koch 1926, Alopecurion pratensis Pass. 1964, Calthion R.Tx. 1937) (21-11).

16. Nardo-Callunetea Prsg. 1949 (Nardetalia Prsg. 1949: Nardion Br.-Bl. 1926) (3-2).

17. Ammophiletea Br.-Bl. et R.Tx. 1943 (Elymetalia gigantei Vicherek 1971: Elymion gigantei Morariu 1957, Agropyro-Honckeion R.Tx. 1952) (2-2).

18. Sedo-Scleranthetea Br.-Bl. 1955 em 1961 (Corynephoretalia canescentis Klika 1934 em R.Tx. 1962:Corynephorion canescentis Klika 1931 em R.Tx. 1962) (1-0).

19. Festucetea vaginatae Soo 1968 em Vicherek 1972 (Festucetalia vaginatae Soo 1957: Festucion beckeri Vicherek 1972, Verbascion pinnatifidii Krah. et Klukin 1990, Cynodonto-Teucrion polii Krah. et Klukin 1990; Festuco-Astragaletalia arenarii Vicherek 1972: Koelerion glaucae Volk 1931) (10-10).

20. Thero-Brachypodietea Br.-Bl. 1947 (Thero-Brachypodietalia Br.-Bl. 1936:Dianthо humilis-Velesion Krah. 1990) (1-1).

21. Onosmo polyphyllae-Ptilostemetea Krah. 1990 (Onosmo polyphyllae-Ptilostemetalia Krah. 1990: Ptilostemion Krah. 1990) (2-2).

22. Festuco-Brometea Br.-Bl. et R.Tx. 1943 (Brometalia Koch 1926 em Br.-Bl. 1936: Mesobromion Br.-Bl. et Moor 1938 em Oberd. 1949; Festucetalia valesiacae Br.-Bl. et R.Tx. 1943: Festucion valesiacae Klika 1931, Artemisio taurico-Festucion Krah. et

Klukin 1990, Carici humilis-Androsacion Diduch 1983, Adonidi-Stipion tirsae Diduch 1983, Veronici multifidae-Stipion ponticae Diduch 1983; Stipo pulcherrimae-Festucetalia pallentis Klika 1931: Seslerio-Festucion glaucae Klika 1931 em Kolbek 1983, Galio campanulatae-Poion versicoloris Kukovitza, Movchan, V.Sl. et Shel. - Sosonko 1993, Helianthemo cani-Festucion pallentis Kolbek 1983; Thymo-Hyssopetalia Diduch 1989:Euphorbio cretophilae-Thymion cretacei Diduch 1989, Sileno supinae-Artemision hololeucae Dudich 1989) (43-31).

23. Festuco-Limonietea Karpov et Mirkin 1986 (Festuco-Limonietalia Mirkin in V.Golub et V.Sl. 1988:Limonio-Festucion V.Sl. et Shel. - Sosonko 1984) (1-1).

24. Asteretea tripolium Westhoff et Beeftink 1962 sp. Beeftink 1962 (Scorzonero-Juncetalia gerardii Vicherek 1973: Scorzonero-Juncion gerardii (Wenbg. 1943) Vicherek 1973; Artemisio santonicae-Limonietalia gmelinii V.Golub et V.Sl. 1988: Puccinellion gigenteae V.Golub et V.Sl. 1988, Salicornio-Puccinellion Mirkin in V.Golub et V.Sl., 1988, Puccinellion fominii Shel. - Sosonko et V.Sl. 1987, Tripolio-Puccinellion distantis V.Golub et V.Sl. 1988) (13-13).

25. Festuco-Puccinellietea Soo 1968 (Artemisio-Festucetalia pseudovinae Soo 1968: Festucion pseudovinae Soo 1968 em Vicherek 1973, Camphorosmo-Agropyrion desertorii Krzh. et Klukin 1990, Atraphaco-Capparidion Krzh. 1992, Artemision santonicae Shel. - Sosonko et V.Sl. 1987) (5-5).

26. Salicornietea fruticosae (Br.-Bl. et R.Tx. 1943) R.Tx. et Oberd. 1958 (Halostachyetalia Topa 1939 em Golub et Czorbadze 1987: Artemisio santonicae-Puccinellion fominii Shel.-Sosonko, V.Golub et V.Sl. 1989, Halocnemion Krzh. et Klukin 1990) (6-6).

27. Bolboschoenetea maritimi Vicherek et R.Tx. 1969 ex R.Tx. et Hulb. 1971 (Bolboschoenetalia Hejny in Holub et al. 1967:Scirpion maritimi Dahl et Hadac 1941) (1-1).

28. Thero-Suaedetea Vicherek 1973 (Thero-Suaedetalia Br.-Bl. et De Boles 1957 em Beeftink 1962:Thero-Camphorosmion (Bilik 1963) Vicherek 1973) (3-3).

29. Thero-Salicornietea R. Tx. 1954 ap. R.Tx. et Oberd. 1958 (Thero-Salicornietalia R.Tx. 1954 ap R.Tx. et Oberd. 1958: Thero-Salicornion (Br.-Bl. 1933) R.Tx. 1954 ap. R.Tx. et Oberd. 1958, Suaedion salsae V.Golub et Czorbadze 1987) (5-3).

30. Juncetea maritimi Br.-Bl. et al. 1952 em Beeftink 1965 (Juncetalia maritimi Br.-Bl. 1931 em Beeftink 1965:Limonio gmelinii-Juncion maritimi V.Golub et V.Sl. 1988) (2-2).

31. Cakiletea maritimae R.Tx. et Preis in R.Tx. 1950 (Euphorbietalia peplus R.Tx. 1950: Euphorbion peplus R.Tx. 1950) (2-1).

32. Crypsietea aculeatae Vicherek 1973 (Crypsietalia aculeatae Vicherek 1973: Polygono salsugini-Crypsion aculeatae Krzh. et Klukin 1990) (1-1).

33. Crithmo-Limonietea Br.-Bl. 1947 (Crithmo-Limonietalia Molinier 1934: Kochio-Limonion Krzh. 1987, Lactuco tatarici-Elytrigion bessarabicae Krzh. et Klukin 1990) (3-3).

34. Alnetea glutinosae Br.-Bl. et R.Tx. 1937 (Alnetalia glutinosae R.Tx. 1937:Pollio-Alnion glutinosae Pass. 1978) (1-1).

35. Salicetea herbaceae Br.-Bl. et al. 1947 (Salicetalia herbaceae Br.-Bl. 1926: Salicion herbaceae Br.-Bl. in Br.-Bl. et Jenny 1926; Arabidietalia coeruleae Br.-Bl. 1926: Arabidion coeruleae Br.-Bl. 1926) (7-2).

36. Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. 1939 (Vaccinio-Piceetalia Br. - Bl. 1939 em K.-Lund 1967: Diorano-Pinion Libb. 1933, Pinion mughi Pawl. 1928, Vaccinio-Piceion Br.-Bl., Siss. et Vlieger) (6-0).

37. Erico-Pinetea Horvat 1959 (Pinetalia pallasianae-Kochianae Krzh. 1986: Pinion kochianae Krzh. 1986, Pinion pallasianae Golubev et Krzh. 1984) (5-2).

38. Quercetea pubescentis-petraeae (Quercetalia pubescentis Br.-Bl. 1931: Jasmino-Juniperion excelsae Diduch, Vakarenko et Shel.-Sosonko 1986, Carpino orientalis-Quercion pubescentis Krzh. et Shel. - Sosonko 1983; Orno-Ostryetalia Tomaz 1940: Orno-Quercion petraeae Krzh. 1982) (8-8).

39. Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger em Klika 1939 (Fagetalia sylvaticae Pawl. 1928: Fagion Luguet 1926, Carpinion betuli Issler 1931 em Mayer 1937) (5-4).

40. Urtico-Sambucetea Doing 1962 em Pass. 1968 (Urtico-Crataegetalia Pass. 1968: Asparago verticillati-Crataegion tauricae Krzh. et Klukin 1990) (3-3).

41. Robinietea Jurko ex Hadac et Sofron 1980 (Chelidonio-Robinietalia Jurko ex Hadac et Sofron 1980: Chelidonio-Robinion Hadac et Sofron 1980) (2-1).

42. Agropyretea repentis Oberd., Th. Mull. et Gors in Oberd. et al. 1967 (Agropyretalia repentis Oberd., Th. Mull. et Gors in

Oberd. et al. 1967: Convolvulo-Agropyrion repentis Gors 1966) (11-6).

43. Artemisietea vulgaris Lohm., Prsg. et R.Tx. in R.Tx. 1950 (Artemisietalia vulgaris Lohm. in R. Tx. 1947: Arction lappae R.Tx. 1937 em Gutte 1972, Chenopodion subalpinum Br.-Bl. 1947, Sambucion ebuli Elias 1979; Cirsaeo-Stachyetalia sylvaticae Pass. 1967; Ranunculo-Impatiention noli-tangere Pass. 1967; Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et R.Tx. 1943 em. Gors 1966: Onopordion acanthii Br. - Bl. 1926; Melilioto-Artemisietalia absinthii Elias 1979: Dauco-Melilotion albi Gors. em. Elias 1980, Potentillo-Artemision absinthii Elias (1979) 1980) (33-6).

44. Chenopodietea Br.-Bl. 1951 em Lohm., J. et R.Tx. 1961 (Sisymbrietalia J.Tx. ex Matan, 1962 em Gors. 1966:Bromo-Hordeion murini (Allerge 1922) Lohm. 1950, Chenopodion glauci Hejny 1974, Chenopodion muralis Br.-Bl. (1931) 1936, Malvion neglectae Gutte 1972, Sisymbrion officinalis R.Tx., Lohm., Prsg. in R.Tx. 1950 em Hejny et al. 1979; Eragrostietalia J.Tx. in Poli 1966; Eragrostion (R.Tx. 1950) Oberd. 1954) (23-2).

45. Plantaginetea majoris R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950 (Plantaginetalia majoris R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950: Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931 em. Rivas-Mart. 1975; Agrostietalia stoloniferae Oberd, in Oberd. et al. 1967:Agropyro-Rumicion crispi Nordh. 1940) (7-0).

46. Bidentetea tripartiti Tx., Lohm., et Prsg. 1950 (Bidentetalia tripartiti Br.-Bl. ex Tx. 1943: Bidention tripartiti Nordh. 1940)(1-0).

47. Epilobietea angustifolii R.Tx. et Prsg. in R.Tx. 1950 (Sambucetalia Oberd. 1957: Sambuco-Salicion carpae Tx. et Neum. 1950) (1-0).

48. Galio-Urticetea Prsg. ex Kopecky 1969 (Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici Kopecky 1969: Rumicion alpini Klika in Klika et Hadac 1944; Calystegietalia sepium R.Tx. 1950: Convolvulion sepium R.Tx. 1947 ap Oberd. 1957; Galio-Alliarietalia Oberd. ex Gors. et Th. Mull. 1969: Aegopodion podagrariae R.Tx. 1967 em Hilb., Heiur et Niem. 1972, Galio-Alliarion (Oberd. 1957) Lohm. et Ogerd. in Oberd. et al. 1967) (10-1).

Таким чином, синтаксономія рослинного покриву України представлена 50 класами /класи Secalietea та Oryzetea sativae наведені в наступній главі/, які об"єднують 369 асоціацій. Назва-

жаючи на попередній характер продромусу, відзначимо його компактність, на відміну від еколого-фітоценотичної класифікації.

Глава 4. СИНТАКСОНОМІЯ СЕГЕТАЛЬНОЇ РОСЛИННОСТІ УКРАЇНИ

4.1. Особливості класифікації агрофітоценозів. Основною ознакою орних угруповань є те, що бур"яни в складі агрофітоценозів звичайно не мають значного покриття, тобто ознака домінування видів не є основною і тому не може використовуватись при класифікації фітоценозів. Разом з тим, значна кількість видів у складі цих угруповань дозволяє шляхом обробки описів за методом Браун-Бланке отримувати компактні й екологічні схеми /Міркін, 1980; Абрамова, Миркин, 1986/.

4.2. Місце синтаксономії сегетальної рослинності України в загальноєвропейській класифікації. Традиційно сегетальна рослинність Європи належала до трьох основних порядків класу Secalietea. Порядок Aperetalia, який охоплює угруповання зернових культур бореальної зони з помірним кліматом та кислими ґрунтами, був представлений союзами Aperion spicae-venti, Aphanion та Arhoseridion, причому два останні союзи поширені на заході Європи. Вивчення орних угруповань України, поширених на дещо відмінних ґрунтах, викликало потребу виділити новий союз / Papaverion rhoeae/ та використати дещо призабутий союз Centaurion cyani.

Порядок Secalietalia характеризується поширенням на території України на інших відмінах чорноземів, ніж у Західній та Центральній Європі. Тому, поряд з відомими союзами Sherardion та Caucalidion lappulae, нами виділено нові союзи Chenopodio albi-Descurainion sophiae та Anthemo ruthenicae-Sisymbrion orientale, представлені певними комбінаціями діагностичних видів. Виходячи із значної різноманітності екологічних умов орних земель України, на яких поширений порядок Polygono-Chenopodietalia, його синтаксони віднесені до складу трьох союзів. Знаючи на відмінні едафокліматичні умови орних земель України, виділено один новий союз Amarantho blitoidi-Echinochloion crusgalli.

У цілому для України описано 4 нові синтаксони рангу союзу та 24 асоціації.

4.3. Загальна синтаксономічна схема угруповань орних земель України.

Клас Secalietea Br.- Bl. 1951

Порядок Aperetalia J. et R.Tx. 1960
Союз Aperion spicae-venti R.TX. ap. Oberd. 1949
Асоціації: 1. Centaureo-Aperetum spicae-venti V.Sl. 1989
2. Gnaphalio uliginosae-Matricarietum perforatae Gamor 1987
3. Scleranthetum annui Gamor et al. 1985
4. Symphyto officinalis-Anagalletum arvensis Gamor 1987
5. Rumici acetosellae-Sperguletum arvensis Gamor 1987
6.Violo arvensis-Centauretum cyani V.Sl. 1989
7. Scleranthо annui-Descurainietum sophiae V. et T. Sl. 1987
Papaverion rhoeae V.Sl. 1987
8. Galio aparine-Papaveretum rhoeae V.Sl. 1988
9. Apero spicae-venti-Papaveretum rhoeae V.Sl. 1987
10. Euphorbio peplus-Chenopodietum albi V.Sl. 1988
Secalietalia (Br.-Bl. 1931 em 1936) J. et R.Tx. 1960
Chenopodio albi-Descurainion sophiae V. et T.Sl. et Shel. - Sosonko in V.Sl. 1988
Підсоюз Chenopodio albi-Descurainienion sophiae V.Sl. 1988
11. Fallopio convolvulus-Chenopodietum albi V.Sl. 1990
12. Chenopodio-Setarietum Zahradníková-Rožetská 1955
13. Chenopodio albi-Descurainietum sophiae V. et T.Sl. in V.Sl. 1988
14. Ambrosio artemisiifoliae-Chenopodietum albi Marjuschkina et V.Sl. 1985
15. Ambrosio artemisiifoliae-Cirsietum setosi Marjuschkina et V.Sl. 1985
Підсоюз Erysimo repandi-Lycopsion orientalis V.Sl. 1990
16. Camelino sylvestris-Erysimetum repandi V.Sl. 1990
17. Centaureo depressae-Papaveretum nothi V.Sl. 1990
Anthemo ruthenicae-Sisymbrion orientale V.Sl. 1990
18. Bugloscoido-Aperetum spicae-venti V.Sl. 1990
19. Anthemo ruthenicae-Violetum villosae V.Sl. 1990
Caucalidion lappulae R.Tx. 1950
20. Adonido aestivalis-Consolidetum orientalis V.Sl. 1990
21. Ornithogalo pontici-Violetum dasycarpae V.Sl. 1990
22. Bifore radientis-Ranunculetum muricatae V.Sl. 1990
Polygono-Chenopodietalia (R.Tx. et Lohm. 1960) J. Tx. 1961
Panico-Setarion Sissa. 1946
23. Echinochloo-Setarietum Krus. et Vlieg. (1939) 1940
24. Setario-Galinsogetum R.Tx. 1950

25. Amarantho retroflexi-Setarietum glaucae V. et T.Sl. et Shel.-Sosonko in V.Sl.1988

Amarantho blitoidi-Echinochloion crusgalli V.Sl. 1988

26. Amaranthetum blitoidi-retroflexi V.Sl. 1988

27. Amarantho blitoidi-Echinochloetum crusgalli V.Sl. 1988

28. Amarantho albi-Echinochloetum crusgalli V.Sl. 1988

Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi Siss. 1946

29. Hibisci trioni - Chenopodietum polyspermi V.Sl. in V.Sl. et al. 1992

30. Lamio purpureo-Cerastietum holosteoides V.Sl. in V.Sl. et al. 1992

31. Polygono scabri-Galinsogetum ciliatae V.Sl. in V.Sl. et al. 1992

Oryzetea sativae Mijawaki 1950

Cypero-Echinochloetalia oryzoides Bolos et Masclans 1955

Oryzo-Echinochloion Bolos et Masclans 1955

Echinochloo-Oryzetum sativae Soo et Ubrizsy 1948

Oryzeto-Cyperetum difformis W.Koch 1954

Alismeto-Monochorietum korsakowii Dzyuba 1989

4.4. Клас Secalietea. Об"єднує агрофітоценози сегетальної рослинності, яка включає посіви зернових і просапних культур, поширених на всіх типах ґрунтів України.

Порядок Aperetalia містить агрофітоценози зернових культур на дерново-підзолистих, сірих лісових ґрунтах, а також чорноземах опідзолених лісової та лісостепової зон України та Українських Карпат.

Союз Aperion spicae-venti охоплює агрофітоценози зернових культур на дерново-підзолистих ґрунтах лісової і /рідше/ лісостепової зон рівнинної частини України та Українських Карпат.

Союз Centaurion cyani поширений на чорноземах опідзолених лісостепової і /врідка/ лісової зон України.

Союз Papaverion rhoeae об"єднує агрофітоценози зернових культур на сірих лісових і /рідше/ дерново-карбонатних ґрунтах лісової та лісостепової зон.

Порядок Secalietalia включає агрофітоценози зернових культур на різних типах чорноземів і каштанових ґрунтів рівнинної частини України.

Союз Chenopodio albi-Descurainion sophiae містить агрофі-

тоценози зернових культур на типових та /рідше/ звичайних чорноземах лісостепової і степової зон України.

Союз **Anthemo ruthenicae-Sisymbrion orientale** об"єднує агрофітоценози зернових культур степової зони на дернових піщаних і супіщаних грунтах.

Союз **Caucalidion lappae** охоплює агрофітоценози зернових культур на чорноземах південних карбонатних і солонцюватих, дерново-карбонатних та бурих гірсько-лісових грунтах.

Порядок **Polygono-Chenopodietalia** включає агрофітоценози просапних культур на різних типах грунтів рівнинної частини України

Союз **Panico-Setarion** об"єднує агрофітоценози просапних культур на дерново-підзолистих, сірих лісових грунтах і чорноземах опідзолених лісової і лісостепової зон, а також чорноземах типових і звичайних лісостепової та північної частини степової зони.

Союз **Amarantho blitoidi-Echinochloion crusgalli** охоплює агрофітоценози просапних культур на південних /рідше - звичайних/ чорноземах, а також каштанових грунтах степової зони України.

Союз **Eu-Polygono-Chenopodion polyspermi** містить синтаксони просапних культур на дернових буроземно-підзолистих і бурих гірсько лісових грунтах Українських Карпат і Закарпаття.

4.5. Клас **Oryzetea sativae**. Представлений синтаксонами сегетальної рослинності рисових полів Причорномор"я.

4.6. Флористичний аналіз синтаксонів. Аналіз флористичного спектра за родинами показав, що найбільш представлені види трьох родин - **Brassicaceae, Asteraceae, Fabaceae**, в яких перші дві поширені в усіх синтаксонах і охоплюють 40 % видів. До десяти основних родин входять також **Chenopodiaceae, Caryophyllaceae, Boraginaceae, Poaceae, Polygonaceae, Amaranthaceae, Euphorbiaceae.**

У географічному спектрі переважають види, що належать до п"яти основних типів ареалів: палеарктичного, голарктичного, західнопалеарктичного, європейсько-середземноморського та адвентивного. Види з палеарктичним типом ареалу закономірно зменшують свою представленість у ряду синтаксонів, поширених з півночі на південь. Видів голарктичного ареалу багато в синтаксонах, і вони розподілені більш-менш рівномірно. Адвентивні види майже відсутні в синтаксонах зернових культур лісової та лісостепової зон, тимчасом як у степовій зоні їх участь значно зростає, особливо в агроценозах просапних культур. Види європейського типу ареалу, навпаки, не представлені в синтаксонах польових культур степової зони.

ЛНБ ім. В. Стефаника
АН України

Для побудови екологічного спектра нами використано лише розподіл видів залежно від зволоження грунту. Так, участь мезофітів в агрофітоценозах зернових культур, як і просапних, зменшується з півночі на південь, натомість зростає кількість ксеромезофітів.

Результати аналізу біологічного спектра, зокрема за тривалістю вегетації бур"янів, відображають відому тенденцію їх розподілу за трьома типами польових культур. За типом кореневої системи в спектрі повністю переважають стрижнекореневі види.

Отримані дані відображено у вигляді графів /рис. 2/. Загальною ознакою всіх графів є те, що синтаксони порядку Aperetalia і здебільшого Secalietalia за всіма показниками досить близькі і формують міцну плеяду, тимчасом як порядку Polygono-Chenopodietalia слабо пов"язані між собою, що вказує на їх значну екологічну відмінність. Таким чином, застосовані методи порівняльного аналізу досить інформативно відбивають екологічні риси агроценозів.

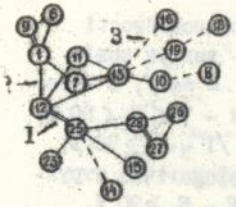
Глава 5. ГЕОГРАФІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АГРОФІТОЦЕНОЗІВ УКРАЇНИ

5.1. Зонально-екологічні закономірності поширення синтаксонів. Сегетальні угруповання формуються під впливом ряду факторів, які врешті-решт визначають їх склад та особливості /Злобин, 1984, 1986; Миркин, 1986/. Вирішальне значення мають кліматичні фактори, які визначають зональні закономірності змін агрофітоценозів та едафічні умови орних земель, котрі лімітують розподіл угруповань у межах ландшафту.

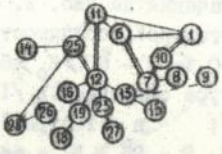
Різноманітність екологічних умов полів визначає кількість синтаксонів сегетальної рослинності, а специфіка цих умов є основою для виділення нових синтаксонів. Усі виділені асоціації поширені на відмінних типах грунтів.

5.2. Ценоіндикаційні комплекси бур"янів орних земель. Індикаційні властивості бур"янів особливо чітко виявляються щодо грунтового покриву. Схожість едафічних умов певних територій приводить до формування подібних сукупностей видів, які можна об"єднати в ценоіндикаційні комплекси. Наявність видів комплексу вказує на певні екологічні умови, а також є показником стану і характеру забур"яненості посівів польових культур та орних земель.

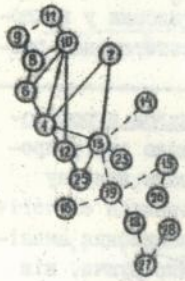
Усього на цих землях, нами виділено 19 ценоіндикаційних комплексів бур"янів, існування яких флористично та екологічно достатньо обґрунтовано.



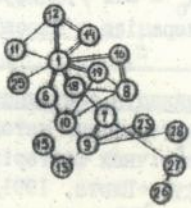
а



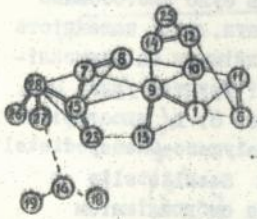
б



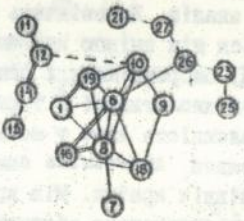
в



г



д



е

Рис. 2

Умовні позначення до рис. 2. Спектри видової подібності синтаксонів сегетальної рослинності України: а - видова подібність /I - $K_0 > 60$ %, 2 - $60 > K_0 > 50$, 3 - $50 > K_0 = max$/; б - систематична структура синтаксонів /I - $K_0 > 80$ %, 2 - $75 \leq K_0 < 80$ %, 3 - $80 > K_0 = max$ /; в - географічна структура /I - $K_0 > 90$ %, 2 - $90 > K_0 > 85$, 3 - $85 > K_0 = max$/; г - біоморфологічна структура за типом кореневища та кореневої системи /I - $K_0 > 90$ %, 2 - $90 > K_0 > 85$, 3 - $85 > K_0 = max$ /; д - екологічна структура /I - $K_0 > 80$ %, 2 - $75 \leq K_0 < 80$, 3 - $75 > K_0 = max$ /; е - біоморфологічна структура за характером вегетації /I - $K_0 > 90$, 2 - $90 > K_0 > 85$, 3 - $85 > K_0 = max$ /. Цифрами позначено синтаксони у відповідності з їх нумерацією у класифікаційній схемі сегетальної рослинності.

5.3. Фітоіндикація синтаксонів за видовим складом агрофітоценозів. Широке застосування методу фітоіндикації дало змогу провести оцінку екологічних факторів стосовно рослинного покриву /Дідух, 1989; Дідух, Плюта, 1991/. Порівняння показників екологічних факторів для кожної з асоціацій свідчить, що коливання амплітуд по кожному з них стосовно агрофітоценозів значно вужче, ніж для природних рослинних угруповань. Пояснюється це тим, що сегетальні ценози займають плакорні оптимальні екотопи, а також нівелювання умов під дією обробітку ґрунтів, внесення добрив та розширенням ценоекологічних амплітуд видів за відсутності конкуренції.

Для оцінки залежності між зміною факторів було застосовано ординаційний аналіз. Як свідчать його результати, така залежність спостерігається між зміною континентальності клімату та термоклімату екотопів, омброклімату і режиму вологості ґрунтів /рис. 3,а, б/. Між зміною кислотності і терморежимом /рис. 3, в/ спостерігається лінійна залежність лише у межах порядку Polygono-Chenopodietalia, при цьому порядок Aperetalia заміщує порядок Secalietalia в напрямку на північ країни. Між кріокліматом та омброкліматом /рис. 3, г/ простежується обернена лінійна залежність, і тут межі між порядками більш розмиті, ніж в інших випадках. Як бачимо, основними факторами, для яких характерні закономірні зміни в межах всієї України, тут виступають кліматичні фактори. Натомість для едафічних чинників залежність не проявляється, хоча на матрицях /рис. 3, д, е/ виділяються ареали, які не накладаються для порядків Aperetalia та Secalietalia, а заміщуються один одним,

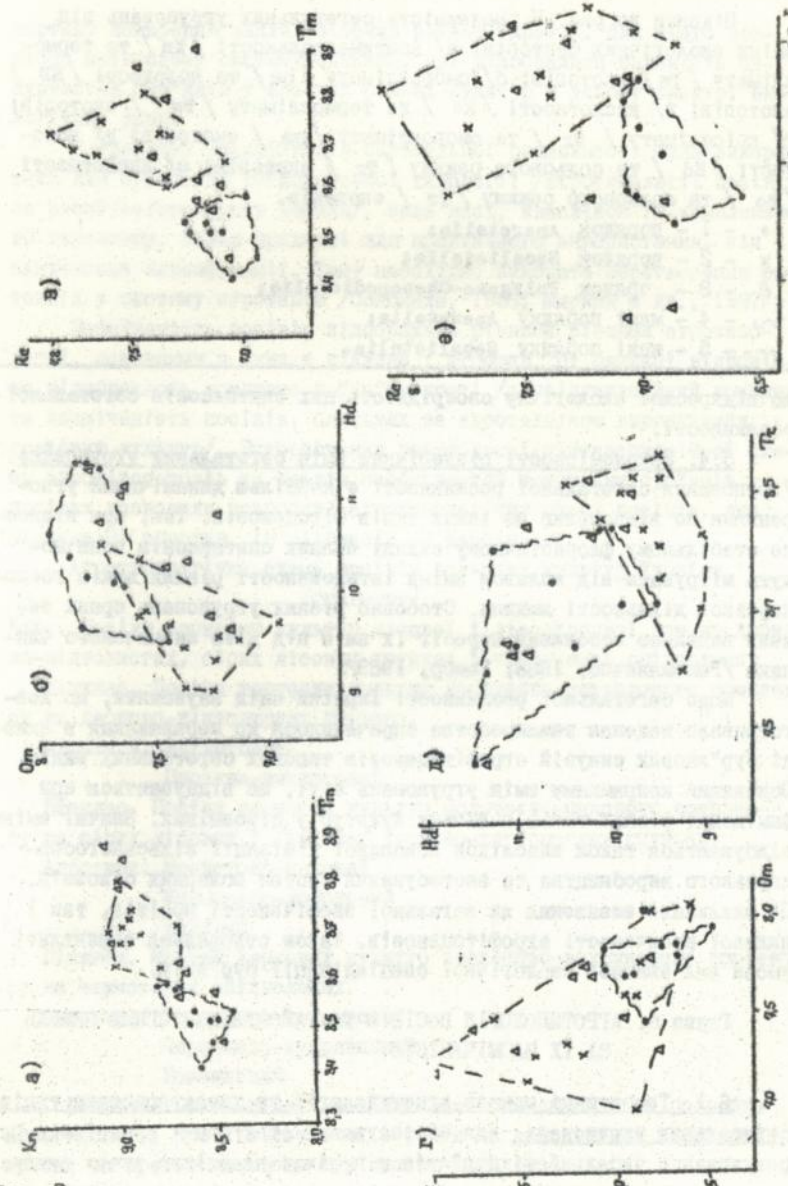


Рис. 3

Підписи до рис. 8. Залежність сегетальних угруповань від зміни екологічних факторів: а/ континентальності /Kn/ та термоклімату /Tm/ екотопів; б/ омброклімату /Om/ та вологості /HD/ екотопів; в/ кислотності /Rc/ та термоклімату /Tm/ екотопів; г/ кріоклімату /Cr/ та омброклімату /Om/ екотопів; д/ вологості /Hd/ та сольового режиму /Tr/ екотопів; е/ кислотності /Rc/ та сольового режиму /Tr/ екотопів.

• - 1 - порядок **Aperetalia**;
x - 2 - порядок **Secalietalia**;
Δ - 3 - порядок **Polygono-Chenopodietalia**;
∼ - 4 - межі порядку **Aperetalia**;
---- 5 - межі порядку **Secalietalia**.

що підкреслює екологічну своєрідність цих синтаксонів сегетальної рослинності.

5.4. Закономірності різночасних змін сегетальних угруповань. Угруповання сегетальної рослинності є найбільш динамічними утвореннями по відношенню до інших типів фітоценозів. Так, при відносно стабільному флористичному складі певних синтаксонів вони можуть мігрувати під впливом зміни інтенсивності різних видів господарської діяльності людини. Стосовно різних угруповань орних земель виявлено особливий перебіг їх змін під дією зазначеного чинника /Рашомяничюс, 1988; Гамор, 1989/.

Щодо сегетальної рослинності України слід зауважити, що довготривале ведення землеробства спричинилося до переважання в складі бур"янових синузій агрофітоценозів типових сегетальних видів. Основними напрямками змін угруповань є ті, що відбуваються при заміщенні різних типів польових культур у сівозмінах. Значні зміни відбуваються також внаслідок повсюдної хімізації сільськогосподарського виробництва та застосування систем польових сівозмін. Це викликало зменшення як загальної засміченості посівів, так і видової насиченості агрофітоценозів. Також створилися сприятливі умови для значної екологічної спеціалізації бур"янів.

Глава 6. АГРОТИПОЛОГІЯ ПОСІВІВ ТА РАЙОНУВАННЯ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЗА ЇХ ЗАСМІЧЕНІСТЮ

6.1. Теоретичні основи агротипології та характеристика типів сегетальних угруповань. Для застосування ефективних механізмів по регулюванню чисельності бур"янів у посівах необхідно знати реальну

картину поширення видів на орних землях України. Для цього потрібно мати певну систему одиниць, які відображали наявність сукупностей бур"янів у посівах різних культур в усьому спектрі екологічних умов.

Розроблена класифікація сегетальної рослинності була використана для створення господарської типології /агротипології посівів за засміченістю орних земель/, типи якої, внаслідок їх комплексного характеру, більш придатні для практичного використання, ніж синтаксони класифікації. Тому необхідно виконати перетворення останніх у систему агротипів /Соломаха, 1986; Миркин и др., 1987/.

Засміченість посівів відображена різними рівнями агротипології, основними з яких є підклас і агротип. Ці одиниці відповідно відображають комплекс забур"яненості /ценоіндикаційний комплекс та засміченість посівів, близьких за агротехнікою вирощування польових культур/. Використання розробленої синтаксономічної схеми агрофітоценозів та аналіз особливостей поширення бур"янів у посівах дозволили розробити агротипологічну схему посівів, яка включає 31 агротип, 19 підкласів, 7 класів.

Агротипологічна схема посівів польових культур України

/фрагмент/

Клас. Посіви зернових культур лісової і лісостепової зон на дерново-підзолистих, сірих лісових грунтах і чорноземах опідзолених.

Підклас. Посіви зернових культур кропивово-метлюгового комплексу на дерново-підзолистих грунтах.

Агротипи: Метлюговий

Пирієво-метлюговий

Підклас. Посіви зернових культур молочаєво-макового комплексу на сірих лісових і /зрідка/ дерново-карбонатних грунтах.

Агротипи: Метлюгово-маковий

Молочаєво-лободовий

Маковий

Підклас. Посіви зернових культур червецево-волошкового комплексу на чорноземах опідзолених.

Агротипи: Ромашково-волошковий

Червецево-кудрявцевий

Ромашковий

Виявлення екологічних особливостей синтаксонів та розробка агротипології посівів дозволяє перейти до районування території країни за представленістю бур"янових комплексів.

6.2. Основи агротипологічного районування, схема та особливості районів України. Погіршення екологічної ситуації на Україні великою мірою обумовлене широким застосуванням протягом останніх десятиріч хімічних засобів обробки посівів, у тому числі й для регулювання чисельності бур"янів /Гродзинский и др., 1979; Злобин, 1984, 1986/. У цілому значній перенасиченості грунтів хімічними сполуками сприяло використання гербіцидів залежно від типу посівів, а не від наявних у них формувань бур"янів. Застосування великого асортименту хімічних регуляторів чисельності бур"янів не привело до зменшення їх чисельності або значного зниження загальної засміченості посівів. Причиною цього є заміна ряду специфічних видів більш екологічно пластичними видами. Тому поряд з розподілом бур"янів по типах посівів у різних екологічних умовах, необхідно виявити особливості їх територіального розподілу /Миркин, 1980; Туганаев, Миркин, 1982/. Такі закономірності виявляються на рівні ценоіндикаційних комплексів бур"янів та агротипів орних земель за їх засміченість.

Основними одиницями створеного районування є агротипологічний район, округ та провінція. Район - найменша /основна/ одиниця, межі якого визначаються специфічними грунтово-гідрологічними умовами певної території та відмінними типами грунтів, що опосередковано знайде своє відображення в якомусь наборі агротипологічних одиниць, а також у наявності одного або декількох ценоіндикаційних комплексів. Округ та провінція є більш високими рангами агротипології, виділення яких визначається поширенням певних ценоіндикаційних комплексів бур"янів та наявністю оригінальних для даних умов польових сівозмін.

На підставі вивчення особливостей поширення агрофітоценозів України виконано агротипологічне районування орних земель за їх засміченість. На рис. 4 представлено його схему. Поділ території країни на рівні провінцій відповідає існуючому по природно-географічних зонах. Пояснюється це тим, що при переході від однієї зони до іншої, досить суттєво змінюється і грунтовий покрив, який зумовлює склад сегетальних комплексів.

Усього на орних землях України виділено 41 агротипологічний район. Усі вони характеризуються специфічними наборами агротипів та комплексів бур"янів.

6.3. Визначення стану засміченості посівів польових культур. Виявлення особливостей поширення бур"янів на значних площах отри-

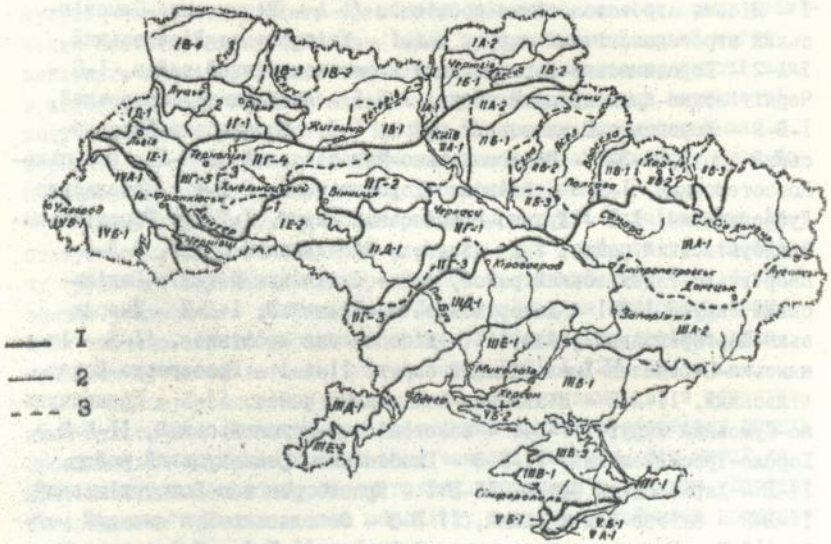


Рис. 4

Підписи до рис. 4. Агротипологічне районування орних земель України за їх засміченістю
/I, 2, 3 - межі відповідно провінції, округу, району/.
Умовні позначення:
I - Лісова агротипологічна провінція /I-А - Ріпкинсько-Семенівський агротипологічний округ, I-А-I - Дніпровсько-Деснянський, I-А-2 - Городнянсько-Корюківський агротипологічний район, I-Б - Чернігівсько-Кролівецький округ, I-Б-I - Козелецько-Остерський, I-Б-2 - Коропсько-Глухівський район, I-В - Ковельсько-Житомирський округ, I-В-I - Радомишльсько-Макарівський, I-В-2 - Овруцько-Коростенський, I-В-3 - Олевсько-Городницький, I-В-4 - Ковельсько-Дубровицький, I-Г - Луцько-Рівненський округ, I-Г-I - Горохівсько-Здолбунівський район, I-Д - Белзько-Бродівський округ, I-Д-I - Яворівсько-Радехівський район, I-Е - Львівсько-Могилів-Подільський округ, I-Е-I - Ходорівсько-Чернівецький, I-Е-2 - Жмеринсько-Шаргородський район, II - Лісостепова провінція, II-А - Ічнянсько-Переяслав-Хмельницький округ, II-А-I - Броварсько-Бориспільський, II-А-2 - Ніжинсько-Бахмацький район, II-Б - Кременчуцько-Сумський округ, II-Б-I - Золотоніcько-Білопольський, II-Б-2 - Хороло-Тростянецький, II-Б-3 - Глобинсько-Кременчуцький район, II-В - Харківський округ, II-В-I - Красноградсько-Богодухівський, II-В-2 - Змієво-Вовчанський, II-В-3 - Оскольсько-Куп"янський район, II-Г - Черкасько-Хмельницький округ, II-Г-I - Смілянсько-Шполянський, II-Г-2 - Вінницько-Білоцерківський, II-Г-3 -Онанієво-Новоукраїнський, II-Г-4 - Красилівсько-Хмельницький, II-Г-5 - Тернопільсько-Чортківський район, II-Д - Уманський округ, II-Д-I - Гайворонсько-Балтський район, Ш - Степова провінція, Ш-А - Донецько-Луганський округ, Ш-А-I - Дніпропетровсько-Старобільський, Ш-А-2 - Запорізьсько-Маріупольський район, Ш-Б - Мелітопольсько-Бердянський округ, Ш-Б-I - Токмацько-Приморський, Ш-Б-2 - Голопристанський, Ш-Б-3 - Красноперекопсько-Джанкойський район, Ш-В - Євпаторійський округ, Ш-В-I - Чорноморсько-Сакський район, Ш-Г - Керченський округ, Ш-Г-I - Приморсько-Ленінський район, Ш-Д - Кіровоградсько-Болградський округ, Ш-Д-I - Вознесенсько-Арцизський район, Ш-Е - Миколаївсько-Одеський округ, Ш-Е-I - Херсонсько-Бериславський, Ш-Е-2 - Ізмаїло-Вилківський район, IУ - Карпатська провінція, IУ-А - Дрогобицько-Івано-Франківський округ, IУ-А-I - Трускавецько-Тлумацький район, IУ-Б - Яремчансько-Косівський округ, IУ-Б-I - Межигірсько-Верховинський район, IУ-В -

Ужгородсько-Хустський округ, IУ-В-І - Мукачівсько-Тячівський район, У - Кримська провінція, У-А - Сімферопольський округ, У-А-І - Білогородсько-Старокримський район, У-Б - Бахчисарайсько-Судацький округ, І-Б-І Алуштинсько-Ялтинський район.

муеться через відсутність ефективної методики аналізу стану засмічення посівів. Зважаючи на це, нами запропонований новий метод подібного аналізу. В його основу покладено визначення участі виду в агрофітоценозі за спеціальною шкалою та врахування активності виду як засмічувача посівів. Ці два показники перемножуються, а отримані бали додаються по всіх видах облікової ділянки. Сума балів визначає категорію угідь за їх засміченість.

Метод перевірений у довготривалому досліді Українського інституту землеробства Академії аграрних наук /лабораторія обробітку грунтів/, варіанти якого різнилися за типами обробітку орних земель у класичній дев"ятипільній сівозміні для поліської зони. Нами вивчено всі 20 варіантів досліду. Обстеження посівів виконувалося протягом вегетаційного сезону 1991 і 1992 рр.

У цілому розподіл бур"янів пов"язаний насамперед з вирощуваними культурами. В межах останніх вплив прийомів обробітку грунту проявляється в різному рівні засміченості посівів. Він вищий на фоні безвідвального обробітку грунту порівняно з оранкою. Варіанти поєднання безвідвального обробітку з оранкою займають проміжне положення щодо названих прийомів.

На рівень засміченості посівів впливає застосування добрив. Удобрені ділянки на культурах суцільного посіву були менш засмічені.

Глава 7. ЗАКОНОМІРНОСТІ ПОШИРЕННЯ ГОСПОДАРСЬКО-ЦІННИХ ВИДІВ У РОСЛИННИХ УГРУПОВАННЯХ

7.1. Методика аналізу участі корисних рослин на прикладі медоносів. Вивченість видового складу груп корисних рослин в Україні досить висока /Барбарич та ін., 1973; Чопик та ін., 1983; та ін./, але через відсутність відповідних методик практично не виявляються ресурсні індекси фітоценозів. Дані індекси можна визначити шляхом аналізу розподілу господарсько-цінних видів у складі рослинних угруповань. Таким чином, стосовно останніх потрібно виявляти структурну формулу участі видів різних груп. Нами запропонована оригінальна методика виявлення участі корисних рослин у

фітоценозах.

Види, які входять до складу певної господарської або біологічної групи, оцінюються за шкалою їх біологічної вартості. Так, медоноси визначаються за нектаропродуктивністю рослин за окремою десятибальною шкалою. Також оцінюється участь кожного виду в фітоценозі або фітоценозі за спеціальною десятибальною шкалою. По наявних видах певної групи корисних рослин в угрупованні бали участі виду та його цінності перемножуються і додаються. Їх сума визначає категорію угідь. Чим вища категорія, тим більшу сировинну цінність мають ці угіддя як джерело рослинних ресурсів.

7.2. Оцінка орних земель України за участю сегетальних медоносних рослин. Із загальної кількості видів, виявлених в описах сегетальної рослинності країни, згідно з літературними даними /Глухов, 1971; Блонская и др., 1990; Боднарчук та ін., 1993/ 72 види є медоносами різної продуктивності.

Аналіз одержаних даних дозволяє стверджувати, що медоносні рослини розподіляються досить нерівномірно по різних типах польових культур. В агротипах цих польових культур може бути різне співвідношення відмінних за нектаропродуктивністю медоносів. Так, кожна природно-географічна зона має один або декілька агротипів з високою нектаропродуктивністю рослин, але їх поширення неоднакове.

На підставі виконаного аналізу можна стверджувати, що орні землі України при раціональному використанні земельних ресурсів можуть стабільно використовуватись і як медоносні угіддя.

7.3. Основи еколого-типологічного зонування територій за розподілом медоносів. Рослинні угруповання характеризуються різною кількістю медоносів і якістю їх як джерела нектару та неоднаковою участю. Аналіз розподілу різних за цінністю угідь за складом медоносних рослин на певній території дає можливість розробити систему територіальних одиниць з близьким складом типологічних одиниць.

Території, близькі та однорідні за характером розподілу медоносних рослин, можна визначити статусом типологічного району, котрий виділяється на підставі еколого-типологічної єдності території за складом спектрів медоносів у різних типах рослинних угруповань.

Як приклад наведено районування Лісостепу України за аналізом розподілу медоносних рослин. Даний підхід до створення еколого-

типологічного зонування територій можна застосовувати і до інших груп корисних рослин.

7.4. Перспективи аналізу поширення в рослинному покриві корисних рослин. Запропонована методика аналізу участі медоносних рослин може бути використана й до інших груп господарсько-цінних видів. Так, якщо медоносні рослини оцінюються за кількістю виділюваного ними нектару, то лікарські - за часткою заготовлюваної сировини. Інші групи рослин можна оцінювати з урахуванням цінності сировини та вмісту біологічно-активних речовин. Оцінка рослинних ресурсів дозволить скласти загальне ресурсне районування України за особливостями поширення груп цих рослин.

ВИСНОВКИ

1. З метою побудови класифікації рослинних угруповань на флористичній основі розроблено метод трансформації фітоценотичних таблиць, що дозволило визначати синтаксономічний статус фітоценозів. На цій основі узагальнені наявні дані у вигляді продромусу і відображено місце у ньому сегетальної рослинності.
2. Вперше розроблено продромус рослинності України за методом Браун-Бланке. Він включає 50 класів, 77 порядків, 129 союзів та 369 асоціацій, з яких новими є 1 клас, 7 порядків, 37 союзів та 180 асоціацій. Дисертант є автором 2 нових порядків, 18 союзів та 75 асоціацій.
3. Побудована оригінальна синтаксономічна схема сегетальної рослинності України, в якій представлені 31 асоціація, 9 союзів, що відносяться до трьох порядків / Aperetalia, Secalietalia, Polygono-Chenopodietalia/ класу Secalietea, з яких дисертантом описано вперше 24 асоціації та 4 союзи.
4. Значна кількість нових синтаксонів обумовлена поширенням сегетальної рослинності у відмінних едафо-кліматичних умовах орних земель України, порівняно із Центральною та Західною Європою. Це дозволяє стверджувати про суттєву ботаніко-географічну специфічність сегетальної рослинності України, яка пояснюється своєрідністю екологічних умов, давньою землеробною культурою та застосуванням польових сівозмін.
5. Специфічним є розподіл бур"янів за географічними спектрами, причому види європейського типу ареалу практично не представлені у синтаксонах польових культур степової зони.

6. Аналіз флористичних та біологічних спектрів підтверджує екологічну цілісність порядків Aperetalia та Secalietalia , а також відображає аморфність порядку Polygono-Chenopodietalia.
7. Порівняння асоціацій сегетальної рослинності за методом фітоіндикації показало, що коливання їх амплітуд за різними екологічними чинниками для виділених синтаксонів є значно вужчим, ніж для природних угруповань. Це пояснюється нівелюючим впливом на угруповання орних земель умов формування посівів та обробітку ґрунтів.
8. Аналіз фітоценотичних таблиць дозволив отримати 19 ценоіндикаційних комплексів, які виділено за ценотично обумовленими сукупностями бур"янів у певних ґрунтово-гідрологічних умовах. Ці одиниці потрібно розглядати і як комплекси забур"яненості посівів.
9. Запропоновано метод трансформації синтаксонів у систему агротипологічних одиниць. На цій основі виділено 31 агротип, 19 підкласів, віднесених до 7 класів. Створена агротипологічна схема посівів польових культур за їх забур"яненістю відбиває специфічний характер розподілу комплексів бур"янів залежно від едафічних умов та особливостей обробітку ґрунту.
10. Виявлення особливостей територіального розподілу агротипів та ценоіндикаційних комплексів дозволило створити агротипологічне районування орних земель України. В цій схемі 41 агротипологічний район, 21 агротипологічний округ, 5 агротипологічних провінцій. Усі виділені райони характеризуються відмінними ґрунтово-гідрологічними умовами орних земель, що підтверджується наявністю специфічних наборів агротипів та комплексів бур"янів.
11. Створена система агротипології та районування орних земель є основою для розробки екологічно оптимальної системи агротехнічних та хімічних засобів регулювання чисельності бур"янів у посівах польових культур України.
12. Угруповання орних земель є досить цінними угіддями з участю різних груп корисних рослин. Зокрема, в їх складі виявлено ряд агротипів з високою участю медоносних рослин, котрі можуть мати практичне використання в бджільництві. На основі аналізу розподілу цих рослин розроблено основи еколого-типологічного районування територій за поширенням медоносних рослин та складено схему для лісостепової зони України. Запропонований метод аналізу участі господарсько-цінних рослин дозволяє оцінити біологічні ресур-

ни, провести відповідну категоризацію рослинних угруповань.

СПИСОК ОСНОВНИХ РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Афанасьєв Д.Я., Соломаха В.А., Міркін Б.М. Класифікація заплавних лук р. Дніпро на основі еколого-флористичних критеріїв // Укр. ботан. журн. - 1980. - 37, № 6. - С. 8-14.
2. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Афанасьєв Д.Я., Соломаха В.А., Абрамова Л.М., Міркін Б.М. Характеристика фітоценонів заплавних лук р. Дніпро // Там само. - 1981. - 38, № 2. - С. 16-31.
3. Соломаха В.А., Розенберг Г.С., Федоров М.І., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Аналіз рослинності заплави р. Дніпра ординаційними методами // Там само. - 1981. - 38, № 5. - С. 18-23.
4. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Міркін Б.М., Соломаха В.А. Основні фітоценони лучної рослинності долини верхньої частини р. Дністра // Там само. - 1982. - 39, № 1. - С. 19-25.
5. Сипайлова Л.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Флористична класифікація заплавних лук Українського Полісся // Там само. - 1982. - 39, № 4. - С. 20-25.
6. Сипайлова Л.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Характеристика фітоценонів заплавних лук Українського Полісся // Там само. - 1982. - 39, № 5. - С. 17-23.
7. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Афанасьєв Д.Я., Соломаха В.А., Міркін Б.М. Порівняння домінантної та флористичної класифікацій заплавних лук р. Дніпра // Там само. - 1983. - 40, № 2. - С. 79-85.
8. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А., Міркін Б.М. Господарська типологія природних кормових угідь України // Там само. - 1983. - 40, № 5. - С. 1-8.
9. Костильов О.В., Мовчан Я.І., Осичнюк В.В., Соломаха В.А. Основні асоціації степової рослинності заповідника "Хомутовський степ" // Там само. - 1984. - 41, № 6. - С. 12-17.
10. Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Флористическая классификация галофильной растительности Украины // Редкол. Укр. ботан. журн. Рук. деп. в ВИНИТИ 22.08.84 г., № 5965-84 Деп. - 29 с.
11. Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Флористичні та екологічні спектри синтаксонів лучної рослинності України // Укр. ботан. журн. - 1985. - 42, № 2. - С. 11-16.
12. Сипайлова Л.М., Міркін Б.М., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Нові союзи Agrostion та Festucion pratensis лучної рослинос-

ті// Там само. - 1985. - 42, № 4. - С. 13-18.
13. Соломаха В.А. Основные ассоциации сегетальной растительности Правобережной Лесостепи Украины // Редкол. "Укр. ботан. журн." Рук. деп. в ВИНИТИ 14.06.85 г., № 4213-85 Деп. - 17 с.
14. Марьюшкина В.Я., Соломаха В.А. Ассоциации сегетальной растительности с Ambrosia artemisiifolia в северном степном Приднепровье // В кн.: Фитоценология антропогенной растительности. - Уфа: Изд-во БГУ, 1985. - С. 84-90.
15. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А., Сипайлова Л.М. Новые синтаксоны пойменных лугов равнинной части Украины // Редкол. "Укр. ботан. журн." Рук. деп. в ВИНИТИ 4.09.85 г., № 6525-85 Деп. - 40 с.
16. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. Сегетальная растительность Лесостепи Украины // Редкол. журн. "Биол. науки". Рук. деп. в ВИНИТИ 13.02.86 г., № 1087-86 ДЕП. - 12 с.
17. Соломаха Т.Д., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Бур"яновопольова рослинність Лівобережного Лісостепу України // Укр. ботан. журн. - 1986. - 43, № 2. - С. 37-42.
18. Соломаха Т.Д., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Основні асоціації рудеральної рослинності Лівобережного Лісостепу України // Там само. - 1986. - 43, № 3. - С. 70-75.
19. Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. Агрофітоценози озимої пшениці Лісостепу України // Там само. - 1986. - 43, № 5. - С. 37-41.
20. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Сипайлова Л.М., Соломаха В.А., Балашев Л.С. Господарська класифікація заплавних лук рівнинної частини України // Вісн. АН України. - 1986. - № 4. - С. 40-45.
21. Соломаха В.А. Агротипологія сегетальної рослинності Правобережного Лісостепу України // Укр. ботан. журн. - 1986. - 43, № 6. - С. 47-52.
22. Абрамова Л.М., Андриенко Т.Л., Гейны С., Гогодева П.А., Голуб В.Б. ..., Соломаха В.А. и др. Классификация растительности СССР с использованием флористических критериев /Под ред. проф. Б.М. Миркина/. - М.: МГУ, 1988. - 200 с.
23. Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. О выделении ценоиндикационных комплексов сорняков пахотных земель // В сб.: Ландшафтная индикация для рационального использования природных ресурсов. - М.: МГУ, 1988. - С. 79-81.
24. Марьюшкина В.Я., Соломаха В.А. Рудеральные сообщества с участ-

тием Ambrosia artemisiifolia северного степного Приднепровья. - В сб.: Вопросы динамики и синтаксономии. - Уфа, 1986. - С.49-55.
25. Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. Асоціації Sclerantheto annui-Descurainietum sophiae та Descurainietum sophiae сегетальної рослинності Лісостепу України // Укр. ботан. журн. - 1987. - 44, № 1. - С. 16-19.
26. Соломаха В.А. Нові синтаксони сегетальної рослинності лісової зони України // Там само. - 1987. - 44, № 3. - С. 41-45.
27. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Балашев Л.С., Сипайлова Л.М., Соломаха В.А. Хозяйственная типология кормовых угодий Украинской ССР. - Редкол. "Укр. ботан. журн." Рук. деп. в ВИНИТИ, № 1579-87 ДЕП. - 81 с.
28. Сипайлова Л.М., Соломаха В.А. Флористичні та екологічні спектри синтаксонів галофільної рослинності України // Укр. ботан. журн. - 1987. - 44, № 4. - С. 9-12.
29. Shelyag-Sosonko Yu.R., Sipaylova L.M., Solomakha V.A., Mirkin B.M. Meadow Vegetation on the Desna Flood Plain(Ukraine, USSR) // Folia geobot. et phytotax.-1986.-22, N 1. - S.113-169.
30. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В.А. Нові синтаксони галофільної рослинності України // Укр. ботан. журн. - 1987. - 44, № 6. - С. 13-17.
31. Балашев Л.С., Сипайлова Л.М., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Типология лугов Украины и их рациональное использование. - Киев: Наук. думка, 1988. - 240 с.
32. Соломаха В.А. Синтаксономія сегетальної рослинності Північного Причорномор"я // Укр. ботан. журн. - 1988. - 45, № 3. С. 27-33.
34. Соломаха В.А. Сегетальная растительность лесной зоны Украины // Биол. науки. - 1988. - № 8. - С. 69-74.
35. Соломаха В.А. Основи агротипології та агротипологічного районування орних земель за їх засміченістю // Укр. ботан. журн. - 1988. - 45, № 6. - С. 27-32.
36. Голуб В.Б., Соломаха В.А. Высшие единицы классификации растительности засоленных почв европейской части СССР // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы /отд. биол./. - 1988, № 6. - С. 81-92.
37. Соломаха В.А. Перспективы составления долгосрочного прогноза засоренности посевов полевых культур // В сб.: "Агрофитоценозы и экологические пути повышения их стабильности и продуктивности. - Ижевск, 1988. - С. 111-113.

38. Solomakha V.A. The syntaxonomy of segetal vegetation of the plain part of the Ukraine and ecological peculiarities // In Symposium "Synantropic Flora and Vegetation". V. - Martin, 1988. - p. 251-265.

39. Шеляг-Сосонко Ю.П., Соломаха В.А., Міркін Б.М. Стан класифікації рослинності України за методом Браун-Бланке // Укр. ботан. журн. - 1989. - 46, № 1. - С. 5-11.

40. Соломаха В.А. Синтаксономія сегетальної рослинності рівнинної частини України // Там само. - 1989. - 46, № 2. - С. 10-21.

41. Соломон А.И., Абрамова Л.М., Голуб В.Б., Коротков К.О., Миркин Б.М., Соломаха В.А. Предварительный продромус растительности СССР. I. Прибрежно-водная и синантропная растительность, сообщества засоленных почв, морских побережий и пустынь. - Редкол. журн. Биол. науки. Рук. деп. в ВИНИТИ 8.09.88 г., № 6918-88 ДЕП. - 38 с.

42. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Голуб В.Б., Соломаха В.А. Синтаксономія класу Salicornietea галофільної рослинності європейської частини СРСР // Укр. ботан. журн. - 1989. - 46, № 2. - С. 5-10.

43. Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. Флористические особенности ценоиндикационных комплексов сорняков пахотных земель Украины. - В сб.: "Проблемы изучения синантропной флоры СССР", М.: МОИП. - 1989. - С. 8-10.

44. Соломаха В.А. Оценка антропогенных изменений травяных сообществ с использованием ценоиндикационных комплексов растений. - В сб.: Промышленная ботаника: состояние и перспективы развития", Донецк. - 1989. - С. 88-89.

45. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Соломаха В. А. Синтаксономія трав"янистої рослинності рівнинної частини України // Укр. ботан. журн. - 1990. - 47, № 1. - С. 14-19.

46. Соломаха В.А. Синтаксономія сегетальної рослинності Криму // Там само. - 1990. - 47, № 5. - С. 20-26.

47. Кучерявый В.А., Соломаха В.А., Соломаха Т.Д., Шеляг-Сосонко Ю.Р., Фамарец В.А. Синантропная растительность г. Львова. - Редкол. "Укр. ботан. журн.". Рук. деп. в ВИНИТИ 17.12.90 г., № 6279-90 ДЕП. - 57 с.

48. Соломаха В.А. Зонально-экологические особенности сегетальной растительности равнинной части Украины // Экология. - 1990. - № 5. - С. 81-86.

49. Дідух Я.П., Соломаха В.А. Флористична структура синтаксонів

сегетальної рослинності рівнинної частини України // Укр. ботан. журн. - 1991. - 48, № 1. - С. 12-18.
50. Косман Е.Г., Сіренко І.П., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новий комп"ютерний метод обробки описів рослинних угруповань // Там само. - 1991. - 48, № 2. - С. 98-104.
51. Кучерявий В.О., Соломаха В.А., Соломаха Т.Д. Шеляг-Сосонко Ю.Р., Крамарець В.О. Синтаксономія рудеральної рослинності м. Львова // Там само. - 1991. - 48, № 3. - С. 48-55.
52. Кучерявий В.О., Крамарець В.О., Соломаха Т.Д., Соломаха В.А. Зонування території м. Львова за спонтанною рослинністю // Там само. - 1991. - 48, № 5. - С. 51-56.
53. Куковиця Г.С., Мовчан Я.І., Соломаха В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Новий синтаксон Poetum versicoloris степів Західного Поділля // Там само. - 1992. - 49, № 1. - С. 27-30.
54. Соломаха В.А. Динаміка сегетальної рослинності України // Там само. - 1992. - 49, № 2. - С. 13-16.
55. Крамарець В.О., Кучерявий В.О., Соломаха В.А. Паркова та лісопаркова рослинність міст заходу України // Там само. - 1992. - 49, № 3. - С. 12-20.
56. Соломаха В.А., Боднарчук Л.І., Ілляш А.М., Соломаха Т.Д. Основи еколого-типологічного зонування територій за аналізом розподілу медоносних рослин // Укр. еколог. вісник. - 1992. - № 1. - С. 42-49.
57. Соломаха Т.Д., Ілляш А.М., Соломаха В.А. Медодайна рослинність орних земель України // Укр. пасічник. - 1992. - № 6. - С. 28-30.
58. Костильов О.В., Соломаха Т.Д., Соломаха В.А. Ценоіндикаційні комплекси рудеральної рослинності України // Укр. екол. вісник. - 1992. - № 4. - С. 93-96.
59. Соломаха В.А. Рослинні ресурси та зонування територій за участю господарсько-цінних рослин // IX з"їзд Укр. ботан. тов-ва. Тез доп. - Київ: Наук. думка, 1992. - С. 161-162.
60. Соломаха В.А., Костильов О.В., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Синантропна рослинність України. - Київ: Наук. думка, 1992. - 252 с.
61. Боднарчук Л.І., Соломаха Т.Д., Ілляш А.М., Соломаха В.А., Горовий В.Г. Атлас медоносних рослин України. - Київ: Урожай, 1993. - 292 с.
62. Соломаха В.А., Ілляш А.М., Соломаха Т.Д. Оцінка рослинних ресурсів за аналізом участі медоносних рослин // Укр. ботан. журн. - 1993. - 50, № 2. - С. 116-121.

63. Соломаха В.А., Маліенко А.М., Соломаха Т.Д., Окрушко С.Е. Новий метод оцінки стану засміченості посівів польових культур // Там само. - 1993. - 50, № 3. - С. 98-102.

64. Соломаха В.А., Ілляш А.М., Соломаха Т.Д. Медоносні рослини заплав України // Вісник аграрної науки. - 1993. - № 5. - С. 95-100.

РЕЗЮМЕ

Автором впервые выполнено обследование агрофитоценозов пахотных земель на всей территории Украины. При их классификации использован метод Браун-Бланке, широко применяемый при систематизации растительных сообществ страны в последние годы. В связи с тем, что сводка по синтаксономическому составу ее растительности не составлена, а также для отражения места сегетальной растительности в общей классификационной схеме растительных сообществ Украины, разработан первый вариант ее продромуса. Он подготовлен с использованием данных собственных исследований автора /около половины всех приведенных в продромусе ассоциаций/ и синтаксономических схем, содержащихся в многочисленных публикациях других авторов. Диссертантом описано значительное количество новых синтаксонов.

Создание общего продромуса растительности Украины по методу Браун-Бланке послужит основой для более интенсивного развития классификационных исследований, а полученные синтаксоны будут использованы при разработке различных вариантов типологий, создании эколого-типологических районирований территорий по распространению растительных сообществ, а также для анализа распределения в фитоценозах разных групп хозяйственно-ценных растений. Предложенный автором блок методов, апробированный применительно к сегетальной растительности, состоит из следующих основных элементов. Первым - основным, является группа методов классификации и типологии фитоценозов. Вторым - районирования, включающим также разные варианты прикладных. Третьим - инвентаризация растительных ресурсов.

Всего в составе сегетальной растительности выделено 31 ассоциация класса Secalietea, причем диссертантом описаны впервые 24 ассоциации. Значительная новизна синтаксономической схемы объясняется отличительными экологическими особенностями пахотных земель Украины, по сравнению с Центральной и Западной Европой, что выражается в широком распространении начиная с Украины и далее на восток различных типов черноземов.

Для отражения специфических экологических и флористических особенностей синтаксонов был использован традиционный анализ синтаксонов по разным типам спектров, а также применен метод фитоин-

дикации. Использование таких подходов подтвердило оригинальность синтаксономической схемы, а также позволило сравнить сообщества пахотных земель с естественными фитоценозами и выделить их отличительные признаки.

Приуроченность большинства синтаксонов к определенным эдафическим условиям послужило основой для выделения в составе агрофитоценозов страны 19 ценоиндикационных комплексов, которые необходимо рассматривать и как определенные совокупности сорняков, засоряющих посевы.

Преобразование синтаксономической схемы в систему агротипологических единиц позволило выделить ряд агротипов, которые отражают засоренность посевов полевых культур во всем спектре экологических условий пахотных земель Украины. Определение территориальных особенностей распределения этих единиц и ценоиндикационных комплексов использовано при построении агротипологического районирования этих земель по их засоренности. Установленные единицы районирования и типология могут быть положены в основу разработки высокоэффективных систем контроля за численностью сорняков в посевах с учетом особенностей и характера засоренности посевов.

Синтаксоны классификации Браун-Бланке использованы при анализе участия видов ресурсных растений, что апробировано на примере медоносных сегетальных растений. Также на основе предложенной автором методики возможно выполнять общий анализ засоренности посевов с установлением соответствующих их категорий.

Предложенный диссертантом и апробированный в работе комплекс методов и методик есть оригинальным, причем возможно его широкое использование при изучении остальных типов растительности Украины и других стран.

Підп. до друку 17.06.93. Формат 60x84/16. Папір друк. Офс. друк.
Ум. друк. арк. 2,56. Ум. фарбо-відб. 2,56. Обл.-вид. арк. 1,9.
Тираж 200 пр. Зам. 278. Безкоштовно.

Віддруковано в Інституті математики АН України
252601 Київ 4, ГСП, вул. Терещенківська, 3

463974

Ab 28.436
Ab 28.436