

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний заклад

«ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»

МОЛОДІ ВЧЕНІ :

ГІПОТЕЗИ, ПРОЕКТИ, ДОСЛІДЖЕННЯ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Старобільськ

2016

Молоді вчені: гіпотези, проекти, дослідження. Збірник наукових праць. – Старобільськ, 2016. – 73 с.

У збірнику представлено результати наукових досліджень студентів, магістрантів та викладачів Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» з проблем ботаніки, зоології, фізіології та екології рослин і тварин, екологічного виховання студентів.

Для студентів, магістрантів, аспірантів та викладачів біолого-екологічних дисциплін.

© Колектив авторів, 2016

© Кафедра біології ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2016

ХАРАКТЕРИСТИКА БУР'ЯНІВ ЗА ЕКОЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ

Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

У процесі входження в культурфітоценози бур'яни по-різному пристосовувалися до екологічних факторів, і тому характеризуються різними нормами реакції на них. Одні види бур'янів трапляються в культурфітоценозах із різними екологічними умовами, інші – тільки в культурфітоценозах зі строго визначеними екологічними умовами. При цьому шкодочинність бур'янів і конкурентоздатність культурних рослин теж різна [1-5].

Тому для об'єктивного розуміння й розкриття взаємозв'язків бур'янів і культурних рослин у різних культурфітоценозах та пояснення ступеня пристосованості бур'янів до найважливіших екологічних факторів ми аналізували їх по відношенню до конкретних екологічних факторів.

Бур'яни залежно від умов зволоження ґрунту були об'єднані нами в 7 гігоморф.

Провідне місце по відношенню до гідротопу серед бур'янів досліджуваного регіону займали мезофіти та ксерофіти – відповідно 122 та 119 видів, або 30,9 та 30,2% від загальної кількості бур'янів. Дещо меншими були групи ксеромезофітів (72 види або 18,2%) та мезоксерофітів (63 види або 16,0%). В окремих культурфітоценозах порівняно із середніми показниками співвідношення груп бур'янів відносно до вологи суттєво різнилося.

Так, у сільво- й агрофітокультурценозах загальне ранжування бур'янів було близьким до середнього, бо першість тут займали мезофіти (*Fumaria shleiiherii*, *Lactuca tatarica*, *Lactuca tatarica*, *Cirsium vulgare*, *Convolvulus arvensis*, *Gallium aparine* тощо) і ксерофіти (*Consolida regalis*, *Amaranthus retroflexus*, *Sinapis arvensis*, *Cardaria draba*, *Atriplex tatarica* тощо) зі значною часткою мезоксерофітів (*Capsella bursa pastoris*, *Descurainia Sophii*, *Thlaspi arvense* тощо) і ксеромезофітів (*Setaria viridis*, *Raphanus raphanistrum*, *Camelina microcarpa* тощо). Загальна кількість цих бур'янів складала біля 98-99%. В урбофітокультурценозах та на пасовищах суттєва перевага була за бур'янами, невимогливими до вологи. Найчастіше траплялися *Amaranthus albus*, *Kochia scoparia*, *Lepidium ruderae*, *Buglossoides arvensis* тощо. Частка ксерофітів і ксеромезофітів тут досягала 60,5-70,1%, тоді як на луках – не більше 40%, а мезофітів, мезоксерофітів та мезогідрофітів відповідно 29,3; 33,5% та 52,6%.

Така широка мезофітність бур'янів в агро- та сільвофітокультурценозах і ксерофітність їх в урбофітокультурценозах та на пасовищах пояснюється тим, що в цих культурфітоценозах траплялися переважно ті види, які мали більший ступінь морфологічного відбиття пристосувань до достатнього зволоження в агро- й сільвофітокультурценозах (широкі голі листки, соковиті стебла тощо), та до посухи в урбофітокультурценозах і на пасовищах (опушення, вузькі й редуковані листки, будова кореневих систем тощо).

Присутність в усіх культурфітоценозах значної частки ксеромезофітних і мезоксерофітних бур'янів указує на значну кількість синантропних і адвентивних видів з нечітко вираженою екологічною амплітудою, ймовірно, у зв'язку з нестабільним та нестійким випаданням опадів на дослідній території.

Надзвичайно неоднаковим був і розподіл бур'янів щодо відношення до світла. Переважна кількість бур'янів віднесена нами до геліофітів (51,6%), а на луках і пасовищах частка їх перевищувала 80% (табл. 1)

Відношення бур'янів до світлового режиму

Геліоформи бур'янів	Культур-фітоценози разом	Агро-фітоценози	Сильво-фітоценози	Урбо-фітоценози	Луки	Пасовища
Геліофіти	204	201	203	106	96	152
Геліосціофіти	130	81	87	23	16	31
Сціофіти	9	1	9	2	3	0
Сціогеліофіти	54	32	24	14	6	40
Разом	397	315	323	145	121	187

Найпоширенішими з них в усіх культурфітоценозах були *Anisantha tectorum*, *Echium vulgare*, *Chenopodium album*, *Convolvulus arvensis*, *Consolida regalis*, *Cirsium arvense*, *Poligonum aviculare* тощо. Це пояснюється тим, що переважна кількість бур'янів є трав'янистими степовими, а також синантропними чи адвентивними видами рослин, пов'язаними з відкритими антропогенно порушеними місцезростаннями (полями, луками, городами, пасовищами, узбіччями полів тощо).

Достатньо високою, особливо в урбо- й агрофітоценозах, була частка геліосціофітів – 25,9-26,9%, тобто бур'янів, які для нормального росту й розвитку потребують меншого освітлення. Це головним чином *Asperugo procumbens*, *Galium aparine*, *Conium maculatum*, *Synoglossum officinale*.

Питома вага сціогеліофітів та сціофітів була найменшою й не перевищувала разом 15,9%, а в окремих культурфітоценозах (на луках та пасовищах) – 2,1-7,5%.

У сильво- й агрофітоценозах рослин, які потребують від 10 до 40% освітленості, було дещо більше – 10,0-10,2%. Це переважно невисокі рослини нижнього ярусу в агрофітоценозах, або виключно лісові види в сильвофітокультурценозах – *Veronica hederifolia*, *Aegopodium podagraria*, *Lamium purpureum*, *Bidens tripartita* тощо.

Разом з тим, усе різноманіття бур'янів так чи інакше представлене видами, які пов'язані з певними цено типами та ступенем антропогенного відбору. У наших дослідках і визначеннях було встановлено, що більша частина бур'янів трапляється як у природних, так і культурних ценозах.

Група бур'янів-апофітів в усіх типах культурфітоценозів налічувала 210 видів, або 53,3% загальної кількості бур'янів. Найбільшу кількість бур'янів-апофітів було виявлено в сильво- й агрофітоценозах – 19,6 та 18,5%, що складало відповідно 61,2% та 59,4% видового складу бур'янів, на луках і пасовищах – 70,0% (табл. 2).

Найвища частка степових видів у загальній забур'яненості була на пасовищах (38,5%), дещо меншою – (29,4–9,7%) в агро- й сильвокультурценозах, а найменшою – на луках (3,3%).

Найбільшу кількість лучних видів було виявлено в сильво- й агрофітокультурценозах – 81 та 78 шт. однак частка їх у загальній забур'яненості була меншою, ніж на луках і пасовищах – відповідно 15,3; 24,4; та 43,3; 29,3%.

Така залежність у розподілі степових і лучних видів бур'янів пов'язана з відповідним водним і світловими режимами в різних культурфітоценозах та вимогами степових і лучних бур'янів до цих режимів і, головним чином, зональністю району досліджень.

**Групи бур'янів за походженням
та антропічним і екологічним відбором, шт.**

Еколого-ценотичні групи бур'янів	Культур-фіто-ценози разом	Агрофіто-культур-ценози	Сильвофіто-культур-ценози	Урбофіто-культур-ценози	Луки	Пасовища
Апофіти з них:	210	185	199	70	84	131
степові	140	92	94	32	16	76
лучні	88	78	81	26	52	54
лісові	22	16	20	12	14	3
болотяні	2	0	1	0	2	0
Антропофіти, з них:	185	129	124	75	31	53
сеgetальні	97	90	52	33	17	11
у т.ч спеціалізовані	16	11	4	9	3	2
рудеральні	88	38	72	40	19	43
Усього	397	315	323	145	121	187

Частка лісових і болотяних видів бур'янів в усіх типах культурфітоценозів була найменшою й не перевищувала в цілому 5,6%. Найбільша кількість цих видів була в сильвофітокультурценозах – 21 шт. та на луках – 16 шт., або 8,0 % та 13,3% відповідно, а найменша – на пасовищах – 3 шт. (1,6%). Це пов'язано з високою вологістю ґрунту та водним середовищем у сильвофітокультурценозах та на луках. На пасовищах, де відсутній шар води й низька вологість ґрунту, лісові та болотяні бур'яни не росли. Найпоширенішими лісовими та болотяними видами були *Equisetum arvense L.*, *Aristolochia clematidis L.*, *Ranunculus acris L.*, *Bolboschoenus maritimus (L.) Palla*, ряд видів роду *Carex* тощо.

Склад, яскравість і частота їх трапляння визначалася ступенем і тривалістю антропогенного тиску на екосистеми в культурфітоценозах та інтенсивністю сучасної антропогенної діяльності в кожному культурценозі, в зв'язку з цим найбільша частка бур'янів-антропофітів у загальній забур'яненості була виявлена в урбофітоценозах – понад 51%, а найбільша їх кількість – в агро- й сильвофітоценозах – 128 та 124 шт. У цих же культурценозах знайдено й найбільшу кількість спеціалізованих бур'янів: *Orobanchе ситана*, *O. Ramosa L.*, *Cuscuta trifolii Bab*, *Setaria glauca (L.) Beauv.*, *S. Viridis (L.) Beauv.*

В агрофітоценозах переважну більшість бур'янів складали сеgetальні види, а в інших культурфітоценозах – рудеральні. Серед сеgetальних бур'янів у посівах зернових колосових культур переважали *Erigeron canadensis L.*, *Sinapis arvensis L.*, *Descurainia sophia. Webb es Prantz.*, *Setaria viridis L. Beauv.*, у посівах просапних – *Lactuca tatarica L.*, *Ambrosia artemisifolia L.*, *Cichorium intybus L.*, *Senesio jacobsa L.*, овочевих – *Amarathus retroflexus L.*, *Asperugo procumbens*, *Galium aparine.*, *Amaranthus albus L.* *Chenopodium album L.*, *Capsella bursa pastoris*, багаторічних трав – *Cardaria draba Devs.*, *Plantago major L.*, *Cichorium intybus L.*, *Melilotus albus L.*, *Taraxacum officinale L.*, *Cichorium inthybus L.* 3 рудеральних видів у всіх типах культурценозів траплялися *Cirsium arvense L.*, *Melilotus albus L.*

Стосовно рівня сучасної культури землеробства, тобто відповідності біологічних вимог бур'янів до рівня й інтенсивності технологічних заходів у полях різних

культурфітоценозів, усі бур'яни нами було поділено на 3 групи: еуагрофіти – зі стійкою позицією в посівах; геміагрофіти – зберігаються в пригніченому стані на полях, або добре розвиваються в міжсегетальних ектопах та вільних екологічних нішах полів; нестійкі агрофіти – випадкові в культурценозі види.

Було встановлено, що найбільш чисельною групою бур'янів у всіх культурфітоценозах були нестійкі агрофіти – 228 видів або 57,7% від загальної кількості бур'янів. Це пояснюється особливостями розташування культурфітоценозів та високою здатністю рослин до інтенсивного розповсюдження насіння на значні відстані від материнських особин. Найбагатшими на антропофіти були агрофітоценози та пасовища, де частка їх перевищувала 62%, тоді як в урбофітокультурценозах їх було не більше 43%. Більшість нестійких агрофітів не знаходили в культурфітоценозах оптимальних умов існування й швидко випадали з усіх культурфітоценозів. Як правило, вони не є проблемними в системі контролю забур'яненості, тоді як бур'янів зі стійкою позицією в агроценозах було 64, сільво- й урбофітокультурценозах 56 та 49 видів, а їх частка у загальній забур'яненості досягала від 14,1% на пасовищах до 34,3% в урбофітоценозах. В усіх культурфітоценозах були виявлені такі бур'яни-еуагрофіти як *Convolvulus arvensis* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium album* L., *Ambrosia artemisiifolia* L. тощо.

Не менш дошкульними, ніж еуагрофіти, є геміагрофіти, які займають вільні екологічні ніші як у посівах, так і навкруги них. Їхня частка у загальній забур'яненості сільвокультурценозів пасовищ та луків була вищою, ніж еуагрофітів, і досягала 24,5-28,3%. Найчастіше ці види є основними джерелами поповнення «банку» потенційної забур'яненості орних земель, а нерідко – й домінантами чи субдомінантами агрофітоценозів чи угруповань бур'янів. Особливо поширеними є *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik, *Echium vulgare*, *Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt) Fresen, *Artemisia absinthium*, *Anthemis ruthenica* тощо.

Визначальною екологічною групою видового складу бур'янів відносно водного режиму в агро- й сільвофітокультурценозах Лівобережного Степу України є мезофітна зі значною часткою ксерофітних видів. В урбофітокультурценозах, а також на луках і пасовищах чітко виявляються тенденції до утворення лучного різнотрав'я з перевагою ксерофітів та ксеромезофітів. Основну групу бур'янів в усіх типах культурфітоценозів складають види, які ростуть на відкритих місцях при повному освітленні, але витримують деяке затінення. Пропорції між екологічними групами бур'янів та їхнім антропічним відбором відзначаються значною динамічністю й нестабільністю з усе більшим входженням в усі культурфітоценози бур'янів-антропофітів. Найоптимальніші умови для переважної більшості бур'янів складаються в агро- й сільвофітокультурценозах.

Література

1. Іващенко О. О. Бур'яни в агрофітоценозах / О. О. Іващенко. – К. : Світ, 2001. – 235 с.
2. Циков В. С. Комплексные меры борьбы с сорняками при возделывании кукурузы / В. С. Циков // Методы борьбы с сорняками в интенсивных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. – М. : Изд-во МСХА, 1989. – С. 246-254.
3. Туганаев В. В. Агрофитоценозы современного земледелия и их история / В. В. Туганаев. М. : Агропромиздат, 1984. – 96 с.
4. Задорожний В. С. Шкідливість бур'янів та оптимальні строки їх контролю в посівах кукурудзи на силос / В. С. Задорожний // Особливості забур'яненості посівів і захист від бур'янів в сучасних умовах. (Мат. конференції). – К. : Світ, 2000. – С. 77-79.
5. Верещагин Л. Н. Атлас травянистых растений / Л. Н. Верещагин. – К. : Юнивест-Маркетинг, 2000. – 352 с.

Гаврилюк Ю. В.

Характеристика бур'янів за екологічними показниками

Проведено екологічний аналіз бур'янового компоненту культурфітоценозів Лівобережного Степу України. Встановлено відношення різних біологічних груп бур'янів, що зростають в різноманітних типах рослинних угруповань, до світла, вологи.

Ключові слова: бур'яни, культурфітоценози, екологічні показники.

Гаврилюк Ю. В.

Характеристика сорняков по екологическим показателям

Проведен екологический анализ сорного компонента культурфитоценозов Левобережной Степы Украины. Установлено отношение различных биологических групп сорняков, произрастающих в различных типах растительных сообществ, к свету и влаге.

Ключевые слова: сорняки, культурфитоценозы, экологические показатели.

Gavrilyuk Yu. V.

Characterization of weeds on environmental indicators.

An ecological analysis is conducted weed to the component of fhytocenoses culture of Left-bank Steppe of Ukraine. The relation of different biological groups of weeds that grow in the various types of vegetable groupments to light is set, moisture and by indexes.

Key words: weeds, fhytocenoses culture, environmental indicators.

Молоді вчені: гіпотези, проекти, дослідження. Збірник наукових праць

Відповідальний за випуск Мацай Н. Ю.
Технічний редактор, коректор Вовк С. В.

Державний заклад «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»,
92703, м. Старобільськ, Луганська область, пл. Гоголя, 1,
факультет природничих наук, кафедра біології.