

28.Скляр В. Г. Динаміка віталітетних параметрів лісоутворювальних видів Новгород-Сіверського Полісся: теоретичні засади та способи оцінки / В. Г. Скляр // Укр. ботан. журн. – 2013. – Т. 70, № 5. – С. 624–629.

ЦЕНОТИЧЕСКИЕ ОПТИМУМЫ МЕЛКОГО ПОДРОСТА СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЛЕСАХ НОВГОРОД-СЕВЕРСКОГО ПОЛЕСЬЯ

В.Г. Скляр

Приведены результаты изучения состояния мелкого подроста сосны обыкновенной в фитоценозах десяти групп ассоциаций, которые являются типичными для Новгород-Северского Полесья. На основе комплексного популяционного анализа определены признаки мелкого подроста сосны обыкновенной, при которых естественное возобновление становится эффективным. Установлено, что в регионе исследований состояние мелкого подроста исследуемого вида на участках возобновления в большинстве случаев (57,2%) не достигает показателей, при которых естественное восстановление становится эффективным. Показано, что ценотическому оптимуму для мелкого подроста сосны обыкновенной соответствуют только условия некоторых фитоценозов групп ассоциаций *Pineta (sylvestris) hylacomiosa* и *Pineta (sylvestris) franguloso (alni)–vacciniosa (myrtilli)*.

Ключевые слова: лесные фитоценозы, естественное возобновление, мелкий подрост, сосна обыкновенная, Новгород-Северское Полесье

COENOTIC OPTIMUM OF PINUS SYLVESTRIS SMALL UNDERGROWTH IN THE FORESTS OF THE NOVGOROD-SIVERS'K POLISSIA

V.G. Skliar

Here are the results of condition study of *Pinus sylvestris* small undergrowth in the phytocenoses of ten associations groups typical for the Novgorod-Sivers'k Polissia. On the basis of complex population analysis we determined factors of *Pinus sylvestris* small undergrowth by which natural regeneration becomes efficient. It was established that in the research region the condition of small undergrowth of the investigated species in restoration areas in the majority of cases (57.2%) do not reach rates by which natural regeneration becomes efficient. It was shown that only conditions of certain phytocenoses of association groups *Pineta (sylvestris) hylacomiosa* and *Pineta (sylvestris) franguloso (alni)–vacciniosa (myrtilli)* suit coenotic optimum for *Pinus sylvestris* small undergrowth.

Key words: forest phytocenosis, natural forest regrowth, small undergrowth, *Pinus sylvestris*, Novgorod-Sivers'k Polissia.

Надійшла до редакції: 07.04.2015 р.

Рецензент: Коваленко І.М.

УДК 633.2:504.453(477.52)

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВІТАЛІТЕНОЇ СТРУКТУРИ ЗЛАКІВ ТА БОБОВИХ НА ЗАПЛАВНИХ ЛУКАХ ПІВНІЧНОГО СХОДУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПАСКВАЛЬНИХ ТА ФЕНІСИЦІАЛЬНИХ НАВАНТАЖЕНЬ

Л. М. Бондарєва, к.б.н., доцент

К. С. Кирильчук, к.б.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Проводиться аналіз динаміки віталітетної структури популяцій двох господарських груп лучних рослин – злаків та бобових в умовах пасовищного та сінокісного використання природних кормових угідь, розташованих в заплавах річок Північного Сходу України. За результати досліджень найбільшу стійкість до антропогенного впливу виявили популяції *Festuca pratensis* Huds., *Phleum pratense* L. та *Trifolium repens* L.

Ключові слова: заплавні луки, бобові, злаки, пасквальний та фенісиціальний градієнти, віталітетна структура популяцій.

Постановка проблеми. В умовах значного антропогенного впливу на всі екосистеми Світу все гостріше постає проблема оцінки стану та можливостей збереження природних ресурсів. Природні заплавні луки зазнають значної трансформації в результаті господарської діяльності людини, що становить загрозу для існування лук як цілісних унікальних екосистем та їх елементів –

фітопопуляцій. Популяція за своїм складом гетерогенна система, що виражається у відмінності особин за онтогенетичним станом, статтю, розміром, віталітетом тощо. Саме віталітетна структура популяцій є найбільш чутливою, а отже вона несе важливу інформацію про реальний стан популяцій виду. Отже, стан популяцій рослин як складових лучних екосистем дозволяє оцінити ступінь впливу

ву на лучні угіддя і відкоригувати на цій основі режим користування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Лучний травостій умовно поділяють на три основні господарські групи – злаки, бобові та різнотрав'я. Злаки і бобові складають основу лучного фітоценозу і є найбільш цінними рослинами у кормовому плані. Під впливом випасання та сінокосіння лучна рослинність значною мірою трансформуються, що виражається у зміні флористичного складу, зниженні участі у травостой корінних видів рослин і заміні їх на синантропні [1]. Ці явища прийнято розглядати як пасовищну (пасквальну) та сінокісну (фенісиціальну) дигресії [1, 2, 3].

Співвідношення у фітопопуляціях особин різного життєвого стану є важливою їх характеристикою, від якої залежить стійкість популяцій. В основу вивчення життєвого стану рослин, що складають популяції лучних злаків та бобових, нами була покладена концепція віталітету [4], яка полягає в оцінці життєвого стану особин за діагностичними морфометричними параметрами. Саме віталітетне співвідношення особин визначає життєздатність популяцій [5]. За Л.А. Жуковою та Н.В. Готовим [6], «прояви екологічного стресу викликають підвищення внутрішньопопуляційної різноманітності». Це позначається, перш за все, на змінах життєвих станів рослин і призводить до тих або інших трансформацій віталітетних спектрів їх популяцій. Аналіз віталітетної структури популяцій злаків та бобових, проводився на заплавах луках Північного Сходу України Л.М. Бондаревою [7] та К.С. Кирильчук [8]. В останні роки віталітетний аналіз став усе ширше використовуватись в популяційних дослідженнях різних типів рослинності [9, 10, 11, 12, 13]. Однак порівняльний аналіз віталітетної структури злаків і бобових до цього часу не проводився. Тому аналіз віталітетної структури основних кормових груп рослин – злаків і бобових на градієнтах пасквальної та фенісиціальної дигресії у порівняльному аспекті є актуальним і з наукової, і з господарської точок зору.

Мета досліджень. За мету було обрано порівняння динаміки віталітетної структури злаків та бобових на заплавах луках Північного Сходу України за умов впливу різної інтенсивності випасання та сінокосіння.

Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень. Дослідження віталітетної структури злаків і бобових проводилося на заплавах луках р. Сула та р. Псел (в межах Сумської області) на пасквальному та фенісиціальному градієнтах. Кожна група злаків і бобових була представлена трьома видами. Серед злаків – це популяції *Dactylis glomerata* L., *Festuca pratensis* Huds., *Phleum pratense* L., із бобових – популяції *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Lotus corniculatus* L.

Для геоботанічних описів та збору первин-

ного матеріалу для морфометрії використовувались ділянки, одна із яких вважалася контрольною (КД) і знаходилася за умов відсутності або мінімальної дії антропогенних факторів, відзначаючись високим проективним покриттям досліджуваного виду (для злаків 20 – 50%, для бобових – 7 – 40%).

Такими контрольними ділянками (КД) ас. *Dactylis glomerata* + *Poa pratensis* + *Trifolium pratense* (проективне покриття *D. glomerata* – 50%, *T. pratense* – 15%); ас. *Festuca pratensis* + *Poa pratensis* (*F. pratensis* – 50%, *L. corniculatus* – 14%, *T. repens* – 7%); ас. *Festuca pratensis* + *Phleum pratense* (*F. pratensis* – 30%, *P. pratense* – 20%).

До контрольних ділянок підбирались варіанти лучних травостоїв з наростаючим антропогенним впливом у вигляді зростання числа сінокосінь та пасовищного навантаження. Вони в цілому складали градієнт антропогенного впливу на луку. Сінокісні ділянки в залежності від частоти сінокосіння поділялися на чотири ступеня дигресії (ФД), пасовищні (ПД) на п'ять.

ФД0, ПД0 – відповідає **КД**. **ФД1** – сінокосіння проводиться один раз за сезон. **ФД2** – сінокосіння проводиться два рази протягом сезону (повторне сінокосіння отави, що відростає). **ФД3** – сінокосіння проводиться безсистемно, до трьох-шести разів протягом вегетаційного сезону.

ПД1 – випасання помірне, кількість верхових злаків залишається високою, підсилюється роль низових злаків. Випасання проводиться за прийнятною у регіоні схемою: 2 – 3 голови великої рогатої худоби на 1 га. Цю стадію Л.Г. Раменський називав сінокісною стадією пасовищної дигресії. **ПД2** – випасання інтенсивне. Переважають стійкі до такого впливу злаки і різнотрав'я. Домінування переходить до пасовищних низових злаків (*Poa pratensis*, *Festuca rubra*), часто підсилюється роль осок і різнотрав'я, яке погано поїдається. З'являються пасовищні бур'яни. **ПД3** – випасання надмірне. Переважають отруйні рослини, та ті, що погано поїдаються. Верхові злаки майже відсутні. Травостій зріджений. З'являються скотобійні плями, стежки, підсилюється купинність. **ПД4** – збійне пасовище. Багато низькорослих видів різнотрав'я (*Potentilla anserina*, *Polygonum aviculare* і ін.). Багато ділянок оголеного ґрунту.

Оцінку віталітету особин ми проводили, використовуючи алгоритм, розроблений Ю.А. Злобіним [4]. Цей підхід повністю виправдовує себе на практиці через об'єктивність і можливість використання для рослин різних життєвих форм. Він дозволяє встановлювати набір (зазвичай із трьох) ключових морфометричних параметрів, що детермінують віталітет особин. В результаті з урахуванням рівня варіювання морфометричних параметрів, структури кореляційних плеяд і факторного навантаження для злаків такими ознаками виявились *W* – надземна зелена фітомаса особини, *A* – розмір листової поверхні, *PВ* – продуктивна

кущистість. Для бобових: W - загальна надземна фітомаса особини, A - площа листової поверхні і RE - репродуктивне зусилля.

Знайдені описаним способом ознаки використовувались для встановлення віталітетної структури популяцій, дозволяючи відносити особини до одного із трьох класів віталітету (А, В, С). Відповідно до методики віталітетного аналізу популяцій для об'єднаної вибірки, у яку включали повні ряди пасквального і фенісиціального градіє-

нтів, розраховували середнє арифметичне значення і його стандартну помилку для трьох ключових ознак віталітету особин. Це дало змогу визначити індекси якості популяцій (Q) та віднести кожен із них до певної категорії за віталітетним спектром (процвітаюча, рівноважна, депресивна).

Результати досліджень. Розподіл особин за класами віталітету та індекси якості досліджуваних популяцій за двома градієнтами наведені в таблицях 1 та 2.

Таблиця 1

Віталітетний склад популяцій злаків та бобових на пасквальному градієнті

Ступінь градієнту	Частоти			Якість популяції (Q)	Тип популяції	Рівень статистичної достовірності, %
	клас А	клас В	клас С			
<i>Dactylis glomerata</i>						
КД (ПДО)	0,18	0,73	0,09	0,46	процвітаюча	80
ПД1	0,08	0,41	0,50	0,25	рівноважна	70
ПД2	0,06	0,31	0,63	0,19	"	50
ПД3	0,00	0,22	0,78	0,11	депресивна	60
ПД4	0,00	0,17	0,83	0,08	"	80
<i>Festuca pratensis</i>						
КД (ПДО)	0,36	0,55	0,09	0,46	процвітаюча	80
ПД1	0,63	0,19	0,18	0,41	процвітаюча	90
ПД2	0,16	0,30	0,54	0,23	рівноважна	70
ПД3	0,23	0,29	0,47	0,26	"	80
ПД4	0,16	0,34	0,50	0,25	"	95
<i>Phleum pratense</i>						
КД (ПДО)	0,25	0,50	0,25	0,38	процвітаюча	50
ПД1	0,30	0,23	0,47	0,27	рівноважна	90
ПД2	0,26	0,21	0,53	0,23	"	80
ПД3	0,07	0,25	0,68	0,16	"	95
ПД4	0,02	0,23	0,75	0,12	"	80
<i>Trifolium pratense</i>						
КД (ПДО)	0,60	0,13	0,27	0,37	процвітаюча	60 %
ПД1	0,57	0,00	0,43	0,29	рівноважна	80 %
ПД2	0,53	0,12	0,35	0,32	"	95 %
ПД3	0,46	0,08	0,46	0,27	"	80 %
ПД4	0,00	0,00	1,00	0,00	депресивна	100 %
<i>Lotus corniculatus</i>						
КД (ПДО)	0,45	0,25	0,30	0,35	процвітаюча	80 %
ПД1	0,35	0,35	0,30	0,35	"	70 %
ПД2	0,15	0,45	0,40	0,30	рівноважна	80 %
ПД3	0,00	0,45	0,55	0,23	"	60 %
ПД4	0,00	0,00	1,00	0,00	депресивна	99 %
<i>Trifolium repense</i>						
КД (ПДО)	0,51	0,44	0,05	0,48	процвітаюча	80 %
ПД1	0,27	0,18	0,55	0,23	рівноважна	70 %
ПД2	0,33	0,17	0,50	0,25	"	70 %
ПД3	0,25	0,15	0,60	0,20	"	80 %
ПД4	0,28	0,24	0,48	0,26	"	90 %

Віталітетний склад популяцій злаків та бобових на фенісиціальному градієнті

Ступінь градієнту	Частоти			Якість популяції (Q)	Тип популяції	Рівень статистичної достовірності, %
	клас А	клас В	клас С			
<i>Dactylis glomerata</i>						
КД (ФД0)	0,18	0,73	0,09	0,46	процвітаюча	80
ФД1	0,00	0,40	0,60	0,20	рівноважна	80
ФД2	0,12	0,50	0,38	0,31	„	90
ФД3	0,00	0,20	0,80	0,10	депресивна	80
<i>Festuca pratensis</i>						
КД (ФД0)	0,36	0,55	0,09	0,45	процвітаюча	80
ФД1	0,08	0,41	0,51	0,24	рівноважна	70
ФД2	0,55	0,23	0,21	0,39	процвітаюча	80
ФД3	0,22	0,15	0,63	0,18	рівноважна	60
<i>Phleum pratense</i>						
КД (ФД0)	0,25	0,50	0,25	0,38	процвітаюча	50
ФД1	0,19	0,65	0,16	0,42	процвітаюча	50
ФД2	0,16	0,49	0,35	0,33	рівноважна	60
ФД3	0,32	0,26	0,42	0,29	„	70
<i>Trifolium pratense</i>						
КД (ФД0)	0,60	0,13	0,27	0,37	процвітаюча	60 %
ФД1	0,48	0,03	0,49	0,26	рівноважна	90 %
ФД2	0,30	0,20	0,50	0,25	„	70 %
ФД3	0,00	0,07	0,93	0,03	депресивна	90 %
<i>Lotus corniculatus</i>						
КД (ФД0)	0,45	0,25	0,30	0,35	процвітаюча	80 %
ФД1	0,55	0,15	0,30	0,35	„	70 %
ФД2	0,25	0,25	0,50	0,25	рівноважна	60 %
ФД3	0,06	0,00	0,94	0,03	депресивна	93 %
<i>Trifolium repense</i>						
КД (ФД0)	0,51	0,44	0,05	0,48	процвітаюча	80 %
ФД1	0,50	0,15	0,35	0,33	рівноважна	97 %
ФД2	0,14	0,57	0,29	0,36	процвітаюча	50 %
ФД3	0,00	0,50	0,50	0,25	рівноважна	80 %

На контрольних ділянках за показниками віталітетної структури досліджувані популяції злаків і бобових з досить високою статистичною достовір-

ністю (50 – 95 %) належать до категорії процвітаючих із значеннями індексу якості популяції (Q) від 0,35 до 0,46 (рис. 1).

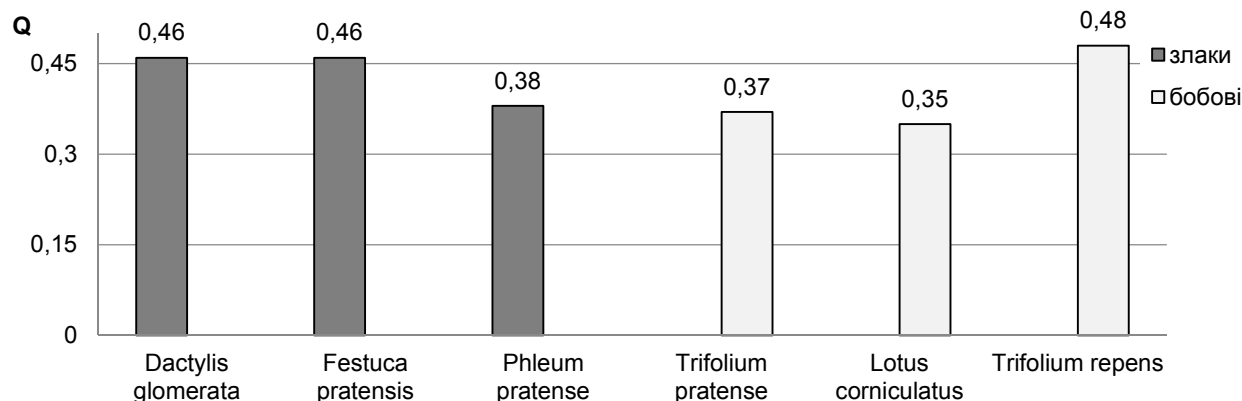


Рис. 1. Значення індексу якості популяцій (Q) злакових і бобових на ділянках без антропогенного впливу (КД)

Популяція *D. glomerata* в ас. *Dactylis glomerata* + *Poa pratensis* + *Trifolium pratense* при проективному покритті до 50 % мала індекс якості (Q), що дорівнював 0,46. В ній більше 70 % особин належали до проміжного класу В. Популяція *F. pratensis* в ас. *Festuca pratensis* + *Poa pratensis* при проективному покритті близько 50 % відзначалась індексом якості (Q) рівним також 0,46. Але переважали особини вищої категорії віталітету

(класу А). Популяція *P. pratense* в ас. *Festuca pratensis* + *Phleum pratense* із проективним покриттям всього 20 % характеризувалась індексом якості (Q) 0,38. В ній були представлені всі категорії віталітету з переважанням особин проміжного класу.

Аналіз віталітетних спектрів бобових також із високим ступенем достовірності від 60 % до 90 % показав, що на контрольних ділянках були характерні віталітетна структура процвітаючого типу

з високим індексом якості популяції, що свідчить про добру пристосованість бобових трав до зростання у лучних травостоях, які не зазнають активної діяльності людини.

Так, у віталітетному спектрі популяцій *T. pratense* в ас. *Dactylis glomerata* + *Poa pratensis* + *Trifolium pratense* із проективним покриттям *T. pratense* 15%, більше 60 % особин належали до вищого класу віталітету (А). Менше всього на контрольних ділянках особин середнього класу (В) - усього 13 %. Особин класу С було 27 %. Індекс якості популяції (Q) дорівнював 0,37.

Відносно вирівнянстю за співвідношенням у популяціях особин різних класів віталітету на контрольних ділянках характеризувалися популяції *L. corniculatus* (в ас. *Festuca pratensis* + *Poa pratensis* із проективним покриттям *L. corniculatus* - 14%). Кількість особин класів А, В і С становила відповідно: 45 %, 25 % і 30 %, індекс якості (Q) дорівнював 0,35.

Популяції *T. repens* (в ас. *Festuca pratensis* + *Poa pratensis* із проективним покриттям *T. repens* - 7%) на контрольних ділянках відрізнялися рівномірним розподілом особин за класами

віталітету А і В (відповідно 51 % і 44 %) і дуже низькою кількістю особин класу С. Індекс якості популяції (Q) дорівнював 0,48.

В цілому, склад популяцій досліджуваних видів злаків і бобових свідчив, що рівень їх життєвого стану на базових ключових ділянках в умовах відсутності виражених антропогенних навантажень був досить високим, і популяції могли стійко існувати тривалий час.

Одержані дані про віталітетну структуру популяцій трьох видів злаків та бобових за окремими ступеням пасквального та фенісиціального градієнтів дозволяють виявити основні закономірності в реагуванні досліджуваних видів на пасовищні й сінокісні навантаження.

У *D. glomerata* на градієнті пасквальної дигресії (рис. 2) індекс якості популяції знижується від 0,46 до 0,09, а на градієнті фенісиціальної дигресії (рис. 3) – до 0,1. На останніх ступенях цих двох градієнтів популяції *D. glomerata* представлені в основному (на 80 – 90 %) особинами нижчої категорії віталітету С. Таким чином, цей вид виявляється не стійким по відношенню до безконтрольного випасання і сінокосіння.

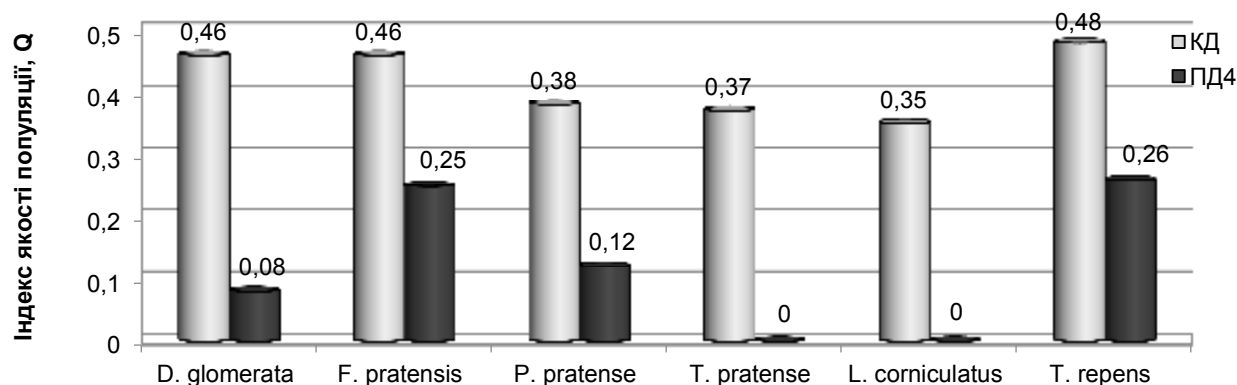


Рис. 2. Індеси якості популяцій злаків та бобових на крайніх ступенях пасквального градієнта

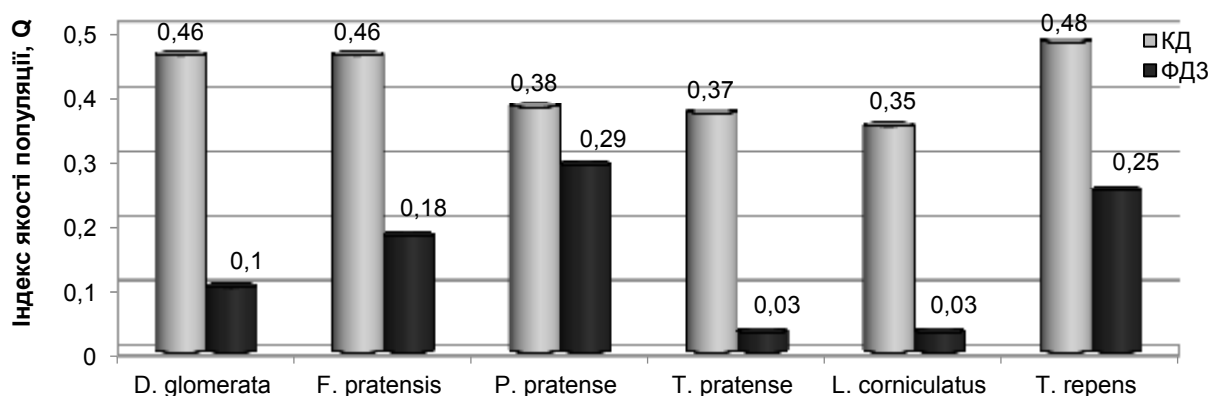


Рис. 3. Індеси якості популяцій злаків та бобових на крайніх ступенях фенісиціального градієнта

Festuca pratensis за градієнтом пасквальної дигресії змінює склад популяцій від процвітаючих до рівноважних із відповідним зниженням індексу якості популяції Q від 0,46 до 0,25 (рис. 2).

Це свідчить про її досить високу стійкість до такого впливу. У порівнянні із *D. glomerata*, *F. pratensis* виявляється більш стійкою і до сінокосіння. На градієнті фенісиціальної дигресії (рис. 3) віталітетний

статус її популяції знижується від процвітаючих до рівноважних, із зниженням індексу якості лише до 0,18. За цих умов більше 30 % особин належать до класів А і В.

Відносно висока стійкість до пасквальних і фенісиціальних навантажень виявилась і у *P. pratense*. На розглянутих градієнтах віталітетна структура популяцій цього виду переходила від процвітаючих до рівноважних при зниженні індексу якості популяції Q до 0,12 на пасовищах і до 0,29 на сінокосах (рис. 2, 3). На порівнянню стійкість *P. pratense* до випасання вказує те, що навіть на ступені ПД4 в популяціях зберігається до 2 % особин класу А і більше 20 % особин класу В. Ще стійкіші особини виду *P. pratense* до сінокошінь. Навіть у фітоценозах з безсистемним сінокошінням травостою в популяції зберігається до 30 % особин класу А.

За пасквальним градієнтом індекс якості популяції *T. pratense* знижується від 0,37 на КД до 0,00 на ПД4 і популяції переходять до категорії депресивних (рис. 2). За вказаним градієнтом поступово спостерігається зниження частки особин вищого класу віталітету, яка на ПД4 складає 0,00 і значним збільшенням у популяції особин класу С - до 1,00 на стадії збою (статистична достовірність 73 %). На фенісиціальному градієнті також спостерігається зменшення індексу Q від 0,37 до 0,03 і перетворення популяцій до останнього ступеня градієнта (ФД3) в категорію депресивних (рис. 3). Відповідно до цього, популяції *T. pratense* мало стійкі до надмірного випасання й багаторазових сінокошінь.

Популяції *L. corniculatus* за співвідношенням у них особин трьох класів віталітету за пасквальним градієнтом трансформуються і переходять з процвітаючих на контрольних ділянках і ділянках ПД1 у депресивні на ступені збою (рис. 2, 3). Зниження індексу якості популяції від контрольної ділянки, де він дорівнює 0,35, до ПД4, де він складає 0,00. На ступенях ПД2 і ПД3 популяції є рівноважними й мають відповідно індекси якості популяції 0,30 і 0,23. За фенісиціальним градієнтом популяції *L. corniculatus* мають наступний статус: процвітаючі - на КД і на ФД1, рівноважні - на ФД2 і депресивні на ФД3. Індекс якості популяції знижується від 0,35 на контрольній ділянці до 0,03 на ФД3. Збереження популяціями даного виду категорії процвітаючої на ПД1- і ФД1-ступенях свідчить про його стійкість до помірного випасання і одноразових сінокошінь.

Популяції *T. repens* характеризуються відносно високою стійкістю, як до пасовищних, так і до сінокісних навантажень. На контрольних ділянках популяції *T. repens* мають $Q = 0,48$. Помітне зниження індексу якості популяції спостерігається

лише при переході від контрольних ділянок до ПД4 і ФД3, де він складає відповідно 0,26 (пасовища) і 0,25 (сінокоси). При цьому популяції *T. repens* з процвітаючих перетворюються на рівноважні та залишаються такими й на стадії збою (ПД4), і на останньому ступені фенісиціального градієнта (ФД3).

Проведення аналізу віталітету особин злаків і бобових, визначення віталітетної структури їх популяцій за градієнтами антропогенної трансформації фітоценозів показує, що життєвий стан рослин - важлива їх властивість. Г.Г. Жилияєв [5] справедливо підкреслював, що від віталітету залежить як тривалість онтогенетичних періодів, так і стійкість рослин до стресових факторів.

Висновки. Одержані результати щодо досліджуваних видів дозволили виявити загальні закономірності зміни віталітетної структури популяцій окремо за видами рослин, господарськими групами (злаки і бобові) та за типами градієнтів антропогенної трансформації фітоценозів заплачних лук Північного Сходу України в межах Сумської області. Як серед злаків (*D. glomerata*), так і серед бобових (*T. pratense*, *L. corniculatus*) є нестійкі до надмірних пасовищних і сінокісних навантажень види, про що свідчить зміна віталітетного статусу їх популяцій від процвітаючих до депресивних. Також наявні стійкі види до обох видів навантаження (*F. pratensis*, *P. pratense*, *T. repens*), в яких популяції змінюються від процвітаючих лише до рівноважних. Однак слід відзначити, що віталітетна структура нестійких до випасання та сінокошіння популяцій бобових більшою мірою трансформуються, оскільки індекс якості їх популяцій знижується від 0,37 у *T. pratense* та 0,35 у *L. corniculatus* на КД до 0,00 (на ПД4) і до 0,03 (на ФД3), у той час як у популяціях злаків (*D. glomerata*) індекс якості зменшується від 0,46 до 0,08 на пасквальному градієнті і на фенісиціальному до 0,1. Це свідчить про більшу стійкість злаків до випасання та сінокошіння, порівняно із бобовими, що скоріше за все пов'язано із особливостями морфологічної будови та фізіологічними особливостями - швидше відростати після скошування чи відчуження надземної фітомаси тваринами.

На початкових ступенях градієнту (ПД1, ПД2 і ФД1) і злаки, і бобові мають, звичайно, процвітаючий або рівноважний тип популяції, що відображає добру адаптованість до регульованих навантажень. В цілому, і злаки, і бобові значно краще витримують сінокошіння, порівняно із випасанням. На ділянках без антропогенного навантаження представники обох господарських груп рослин мають життєздатні популяції із високим індексом якості.

Список використаної літератури

1. Куземко А. А. Тенденції пасквальних змін лучної рослинності заплави р. Рось / А. А. Куземко // Укр. ботан. журн., 2002. – Т. 39, № 2. – С. 141-147.

2. Горчаковский П. Л. Пастбищная деградация пойменных лугов и ее оценка по доле участия синантропных видов / П. Л. Горчаковский, А. В. Абрамчук // Экология. – 1983. – № 5. – С. 3-10.
3. Куркин А. А. Эколого-генетическая классификация лугов Окской поймы как основа для выявления оптимальных ступеней их пастбищной дигрессии / А. А. Куркин // Ботан. журн. – 2003. – Т. 88, № 3. – С. 18-29.
4. Злобин Ю. А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста: Монография / Ю. А. Злобин. – Сумы: Университетская книга, 2009. – 263 с.
5. Жиляев Г. Г. Жизнеспособность популяций растений / Г. Г. Жиляев. – Львов: Институт экологии Карпат, 2005. – 304 с.
6. Жукова Л. А. Морфологическая поливариантность онтогенеза в природных популяциях растений / Л. А. Жукова, Н. В. Глотов // Онтогенез. – 2001. – Т. 32, № 6. – С. 455-461.
7. Бондарева Л. М. Популяції ценозоутворюючих видів злакових рослин на заплавах луках р. Сули в її верхній та середній течії (Сумська область): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.03 «Ботаника» / Л. М. Бондарева. – Київ, 2005. – 21 с.
8. Кирильчук К. С. Популяційний аналіз бобових на заплавах луках річки Псел в умовах господарського користування): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. біол. наук: спец. 03.00.03 «Ботаника» / К. С. Кирильчук. – Київ, 2007. – 22 с.
9. Кирик А. И. Оценка виталитетного состава ценопопуляции, как показателя напряженности конкуренции / А. И. Кирик, А. В. Никулин // Успехи современного естествознания. – 2003. – № 9. – С. 70-72.
10. Кривец С. А. Виталитетная структура древостоев кедра сибирского (*Pinus sibirica Du Tour*) на юго-востоке Западной Сибири / С. А. Кривец, Э. М. Бисирова, Д. А. Демидко // Вестник Томского госуд. Университета. – 2008. – № 313. – С. 225-231.
11. Пархоменко В. М. Возрастная и виталитетная структура ценопопуляций *Hypericum perforatum L.* на территории национального парка «Хвалынский» / В. М. Пархоменко, А. С. Кашин // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. Самарская Лука. – 2009. – Т. 18, № 2. – С. – 196-202.
12. Тхазаплизева Л. Х. Виталитетная структура ценопопуляций видов рода *Allium L.* в условиях Кабардино-Балкарии / Тхазаплизева Л. Х., Чадаева В. А. // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2010. – № 6, июнь. – С. 42-46.
13. Фардеева М. Б. Жизненность и виталитетная структура ценопопуляций *Adonis vernalis (Ranunculaceae)* в различных зональных условиях Республики Татарстан / М. Б. Фардеева, Н. В. Саидова // Растительные ресурсы. – 2010. – Т. 46, № 1. – С. 17-27.
14. Кучер Е. Н. Сравнительный анализ виталитетного спектра популяций *Dactylorhiza romana (Orchidaceae)* / Е. Н. Кучер // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2013. – Вып. 9. – С. 250–257.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВИТАЛИТЕТНОЙ СТРУКТУРЫ ЗЛАКОВ И БОБОВЫХ НА ПОЙМЕННЫХ ЛУГАХ СЕВЕРО-ВОСТОКА УКРАИНЫ В УСЛОВИЯХ ПАСКВАЛЬНЫХ И ФЕНИСИЦИАЛЬНЫХ НАГРУЗОК

Л. Н. Бондарева, Е. С. Кирильчук

Проводится анализ динамики виталитетной структуры популяций двух хозяйственных групп луговых растений – злаков и бобовых при пастбищном и сенокосном использовании естественных кормовых угодий, расположенных в поймах рек северо-востока Украины. По результатам исследований наибольшую устойчивость к антропогенному воздействию проявляют популяции *Festuca pratensis Huds*, *Phleum pratense L.* и *Trifolium repens L.*

Ключевые слова: пойменные луга, бобовые, злаки, пасквальный и фенисициальный градиенты, виталитетная структура, популяции.

COMPARATIVE ANALYSIS OF GRASSES AND LEGUMES VITALITY STRUCTURE ON THE FLOOD MEADOWS OF NORTH-EASTERN UKRAINE IN CONDITIONS OF PASCUAL AND FENISICIAL LOAD

L. M. Bondareva, K. S. Kyrylchuk

The dynamics of vitality structure of two meadow plants groups populations (grasses and legumes) in the conditions of using natural meadowlands situated on the flood meadows of north-eastern Ukraine as pastures and hayfields is analysed. According to the research results the populations of *Festuca pratensis Huds*, *Phleum pratense L.* and *Trifolium repens L.* show the highest stability to anthropogenic influence.

Key words: flood meadows, legumes, grasses, pascual and fenisicial gradients, vitality structure, populations.

Надійшла до редакції: 10.04.2015 р.

Рецензент: Коваленко І. М.