

ОНТОГЕНЕТИЧНА ТА ВІТАЛІТЕТНА СТРУКТУРА
ARCTIUM LARPA L. НА ЗАПЛАВНИХ ЛУКАХ
КРОЛЕВЕЦЬКО-ГЛУХІВСЬКОГО ГЕОБОТАНІЧНОГО РАЙОНУ.

Зубцова І. В.

Сумський національний аграрний університет,

м. Суми, Україна

i_zubtsova@ukr.net

Ключові слова: онтогенетична структура, віталітетна структура, *Arctium lappa* L., Кролевецько-Глухівський геоботанічний район.

Вступ. На сьогодні дослідження віталітетної і вікової структури ценопопуляцій є основними напрямками популяційного аналізу, які реально відображають життєвий стан і стійкість популяцій до стресу.

Віталітет – це рівень процвітання або пригнічення ценопопуляцій в залежності від умови існування [3].

Вікова структура визначається індивідуальними особливостями видів: характером і тривалістю онтогенезу, особливостями відновлення. Саме віковий склад ценопопуляцій відображає її стан в певних еколого-ценотичних умовах в певний період і визначає її стійкість [2].

Матеріали та методи. Наші дослідження проводились на території заплавних лук Кролевецького-Глухівського геоботанічного району. Популяційним аналізом було охоплено сім ценопопуляцій *Arctium lappa* L. Усі вони сформувалися у різноманітних угрупованнях, у яких домінантами (співдомінантами), зокрема, є *Trifolium repens* L., *Polygonum aviculare* L., *Polygonum persicaria* L. і навіть *Arctium lappa*. У кожному із досліджуваних фітоценозів із дотриманням загально прийнятих вимог та підходів, було виконано геоботанічні описи [6; 4]. Онтогенетичну структуру ценопопуляцій визначали з використанням загальноприйнятих методик [8]. Визначення онтогенетичних параметрів здійснювали з опорою на наступні показники і характеристики: 1). за класифікацією Т.О. Работнова було визначено належність кожної ценопопуляції до певної категорії [7]; 2). за методикою О.О. Уранова було визначено індекс віковості (Δ) [9]; 3). за методикою Л.А. Животовського (ω) було визначено індекс ефективності [1]; 4). за співвідношенням величин Δ/ω встановлена належність ценопопуляцій *Arctium lappa* до певної категорії [8].

Віталітетну структуру ценопопуляцій вивчали за методикою Ю.А. Злобіна [3]. Всі розрахунки індексів, віталітетних спектрів та якісних типів *Arctium lappa* здійснювалися за допомогою спеціалізованих, некомерційних програмних комплексів ANONS 6, VITAL, розроблених Ю.А. Злобіним [5]. Всі дані були статистично оброблені за допомогою програми Statistica 10.

Результати та їх обговорення. Досліджувані ценопопуляції репрезентовані у складі таких рослинних угруповань як:

Trifolietum (repentis) polygonetosum (aviculare);

Trifolietum (repentis) persicariosum (hydropiperi);

Polygonetum (aviculare) trifolietosum (repentis);

Urticotum (dioica) rumexosum (confertus);

Urticotum (dioica) daucosum (carota);

Urticotum (dioica) trifolieto (repentis) – rumexosum (confertus);

Urticotum (dioica) arctiosum (lappa).

Популяції *Arctium lappa* мають відмінності у площі популяційного поля. Зокрема, у популяцій, охоплених виченням, вона варіює (від 39 до 74 м²). При цьому середні показники популяційної щільності відповідають діапазону 1,2-3,4 особин/м².

За результатами дослідження онтогенетичної структури, встановлено, що усі досліджувані популяції вирізняються значною неповнотою онтогенетичних спектрів, які здебільшого є мономодальними та центрованими. У поодиноких випадках спектри є лівосторонніми або ж навіть набувають ознак, наближених до бімодальних. Абсолютна більшість (шість із семи) популяцій мають досить високі значення індексів відновлюваності та генеративності. Разом з тим, залежно від використаних підходів, 28,5-57,1% популяцій вирізняються значеннями індексу старіння, значно більшими за 0. Усе це вказує на те, що популяції *Arctium lappa* знаходяться у стані активних, і, інколи навіть різноспрямованих, динамічних трансформацій. Невипадково, підсумкові оцінки стосовно досліджуваних популяцій, вирізняються досить значною різноманітністю. Так, згідно підходів І.М. Коваленка, в 42,9% з них домінують процеси деградації, а у 57,1 % – інвазійні; за Т.О. Работновим та Л.О. Жуковою 28,6% з них є регресивними, а 71,4% – нормальними; за Л.А Животовським 57,1% популяцій належать до категорії зріючих, 28,6 % – до перехідних та 14,3% – до старіючих.

Найбільш узгоджений результат щодо різноманітних комплексних оцінок онтогенетичних характеристик та спектрів отриманий для ценопопуляції із угруповання *Trifolietum (repentis) polygonetosum (aviculare)*, *Urticotum (dioici) arctiosum (lappa)*, а також *Trifolietum (repentis) persicariosum (hydropiperi)*. Дві перші з них, належачи до категорії нормальних та зріючих, вирізняються переважанням інвазійних процесів при досить значних величинах індексів відновлюваності (33,33-47,06% та 0,33-0,47), генеративності (52,94-66,67%), та значеннях індексу старіння, які дорівнюють 0. Третій ценопопуляції, яка належить до регресивних та старіючих, притаманне домінування процесів деградації при значеннях індексу відновлюваності, що дорівнюють 0.

Результати віталітетного аналізу засвідчили, що з числа досліджуваних популяцій *Arctium lappa* одна належить до категорії депресивних, три – до рівноважених та три процвітаючих. Значення індексу якості Q у досліджуваних популяціях варіюють від 0,1333 до 0,4000. Для ценопопуляцій, які сформувалися в угрупованнях із домінуванням *Urtica dioica*, характерним є

зменшення значень індексу якості Q по мірі зростання проективного покриття виду-домінанта.

Висновки. Отже, отримані дані комплексних популяційних досліджень показали, що потенційними осередками регламентованої заготівлі лікарської сировини можуть бути популяції із угруповань *Urticotum (dioica) trifolieto (repentis)* – *rumexosum (confertus)* та *Urticotum (dioica) arctiosum (lappa)*. Оскільки ці дві популяції є процвітаючими ($Q=0,3667-0,4000$), мають досить значну популяційну щільність (близько 2,0-3,4 рослин/га). У них високою (на рівні 100%) є питома вага догенеративних та генеративних рослин, переважають інвазійні процеси, а популяції належать до категорії «зріючих».

Перелік посилань:

1. Животовский Л. А. Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений. Экология. 2001. Вып. 1. С. 3–7.
2. Жукова Л. А. Онтогенез и циклы воспроизведения растений. Журнал общ. биол.. 1983. № 3, т. 44. С. 361–374.
3. Злобін Ю.А. Теория и практика оценки виталитетного состава ценопопуляций растений . Ботанічний журнал. 1989. № 6, т.74. С. 769 – 781.
4. Злобін Ю. А. Принципы и методы изучения ценологических популяций растений. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989. 146 с.
5. Злобін Ю. А. Компьютерные программы для анализа популяций растений // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Агронімія і біологія». 2012. Вип. 2 (23). С. 3–6.
6. Методы полевого изучения лекарственных растений. / за ред. А. С. Кашин. Саратов: издательский центр «Наука», 2007. 27с.
7. Работнов Т. А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах. Тр. БИН АН СССР. Серия 3. Геоботаника. 1950. Вып. 6. С. 70 – 204.
8. Уранов А. А. Онтогенез и возрастной состав популяций. Онтогенез и возрастной состав популяций цветковых растений. М.: Наука. 1967. 155 с.
9. Уранов А. А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов. Биологические науки. 1975. № 2. С. 7 –33.