

Кирильчук К.С.

К.б.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

E-mail: kirilchuk.kate@mail.ru

РОСТОВІ ПРОЦЕСИ *TRIFOLIUM PRATENSE* L. В УМОВАХ ВИПАСАННЯ ТА СІНОКОСІННЯ НА ЗАПЛАВНИХ ЛУКАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Ростові процеси характеризують стан особин фітопопуляцій і суттєво змінюються під впливом випасання та сінокосіння. В результаті досліджень встановлено, що ріст особин популяцій *Trifolium pratense* L. на заплавних луках Лісостепу України закономірно пригнічується на градієнті пасквальної дигресії, особливо на останніх ступенях градієнту. Одно- та дворазові (у меншій мірі) сінокосіння за сезон покращують ростові процеси досліджуваного виду. Надмірні сінокісні навантаження також пригнічують ріст конюшини лучної.

Ростові процеси являються одними з найбільш істотних характеристик стану особин рослин. Тому вивчення особливостей росту особин популяцій лучних видів у рамках популяційних досліджень дозволяє із врахуванням його особливостей розробити шляхи раціонального користування луками.

Для оцінки росту важливі як почасові обліки темпів зміни маси й числа метамерів рослин, так і алометричні показники, що розкривають зміни у співвідношенні структурних частин рослин [1, 2]. Ростові процеси лучних рослин, враховуючи їх високе практичне значення, вивчалися лише небагатьма дослідниками [3, 4, 5]. Встановлено, що загальний максимальний добовий приріст фітомаси на луках знаходиться на рівні 3,5 – 8,9 г/м² на добу [5]. Дані в основному стосуються сумарних результатів росту лучних рослин або злаків, як провідної групи. Особливості росту бобових рослин у лучних фітоценозах майже не вивчені. З цього питання в літературі є тільки уривчасті дані. Сумарна фітомаса конюшини лучної та конюшини білої влітку досягає 19,5 г/м². Але звичайно вона складає в першого виду 3,48 – 0,6 г/м² і 13,8 – 3,84 г/м² у другого. Це залежить від їх рясності [5].

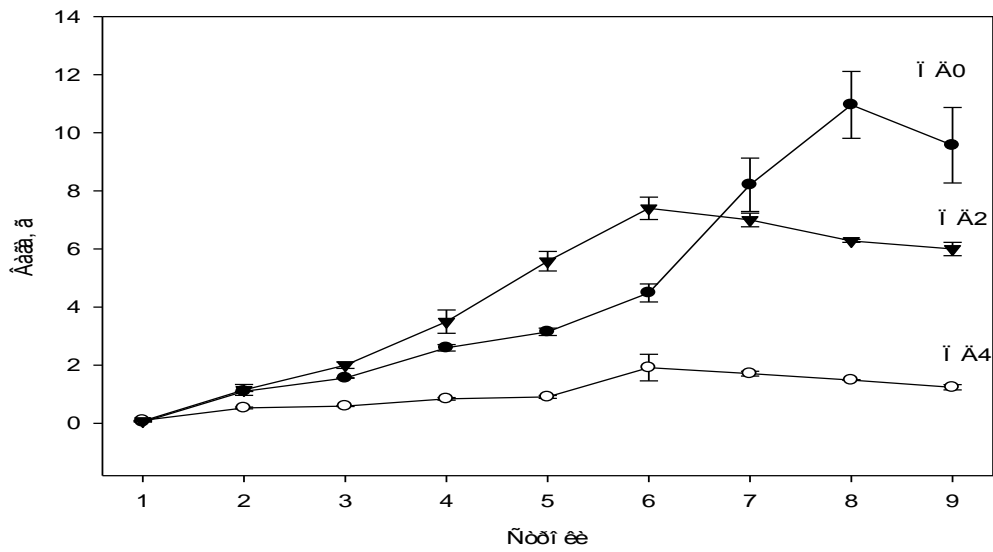
Вивчення ростових процесів одного із видів бобових лучних трав, зокрема *Trifolium pratense* L., проводилося в умовах заплавних лук Лісостепу

України (р. Псел) за різних рівнів господарських навантажень. Градієнт пасовищної (пасквальної) дигресії включав п'ять ступенів від ПД0 до ПД4, сінокісної (фенісиціальної) – чотири – від ФД0 до ФД3. Ступінь градієнту ПД0 та ФД0 відповідав ділянкам без господарського навантаження, так званим контрольним ділянкам – КД, ступені ПД4 та ФД3 – крайнім ступеням навантажень, що відповідали відповідно неконтрольованим пасовищним та безсистемним сінокісним навантаженням. Ріст й формоутворення реєстрували в 9 термінів: з 10 квітня по 30 червня, що відповідало фазі початку осипання насіння. Обліки проводилися на контрольних ділянках і на всіх ступенях антропогенної дигресії лучних травостоїв. У *T. pratense* проводились обліки розміру загальної надземної фітомаси, фітомаси листків, висоти рослин, кількості бічних гілок і розміру листової поверхні.

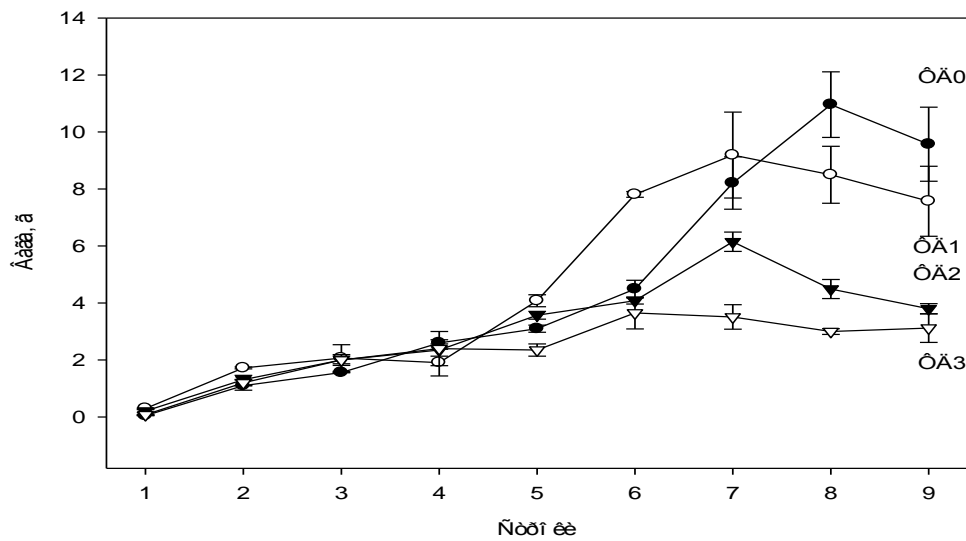
На контрольних ділянках найбільш активний приріст фітомаси рослин *T. pratense* триває з середини травня до середини червня так, що до кінця червня та в липні рослини мають середню фітомасу на рівні 10 г/особина. До цього часу вони досягають висоти в 40 см, несуть до 10 бічних гілочок при листовій поверхні приблизно в 200 см²/особину.

На пасквальному градієнті ріст особин (загальна фітомаса) *T. pratense* погіршувався тим більше, чим більшим ставало пасовищне навантаження (рис. 1, А). До останнього ступеня пасквальної дигресії надземна фітомаса складає тільки 12 – 13 % від контрольних ділянок, вага листя – 12 %, висота – 30 %, кількість бічних гілок – 70 %. Розмір листової поверхні таких рослин складає 12 – 13 % від ПД0. Ці зміни статистично достовірні. Таким чином, рослини *T. pratense* значною мірою дрібнішають. Середня вага особин *T. pratense* знижується до 1,5 г, тобто майже в 10 разів. Як видно з наведених даних, таке подрібнення за пасквальним градієнтом має стрибкоподібний характер. На ступенях ПД1 і ПД2, що відповідає навантаженню на пасовище 2 – 5 голів КРХ на 1 га, рослини мають усі ростові параметри, які не відрізняються від контрольних ділянок або близькі до них. Різкий спад продукційного процесу *T. pratense* і здрібніння особин спостерігаються зі

ступені ПДЗ й особливо виражені на ПД4, що відповідає неконтрольованому випасанню.



А



Б

Рис. 1. Динаміка накопичення загальної фітомаси *T. pratense* за градієнтом пасквальної (А) та фенісиціальної (Б) дигресії.

Дія сінокісних навантажень на *T. pratense* у цілому більш м'яка, ніж пасовищних (рис. 1, Б). При сінокісному користуванні заплавленими луками надземна фітомаса на ФДЗ, тобто при багаторазових сінокосіннях, складає 32 – 34 % від контролю, вага листків – 24 – 25 %, кількість бічних гілок – 77 %,

висота – 42 % і листкова поверхня – 50 %. Під впливом сінокосінь особини *T. pratense* зменшуються в загальних розмірах за всіма параметрами в 1,5 – 2,5 рази. Середній розмір надземної фітомаси особин знижується до 3,2 – 3,5 г, а не до 1,5 г, як на вигонах. Зростання сінокісних навантажень веде до більш повільного зниження росту й продукції в *T. pratense* за ступенями фенісиціального градієнта, але й на цьому градієнті найбільш різкий спад розмірів рослин спостерігається на останньому ступені градієнта при багаторазових сінокосіннях. Одно- і дворазові сінокосіння навіть стимулюють галуження *T. pratense*.

Таким чином, узагальнюючи наведені вище дані, можна зробити наступні висновки: 1) надмірні пасовищні й сінокісні навантаження на заплавні луки у Лісостеповій зоні України призводять до погіршення умов для продукційного процесу конюшини лучної; 2) розмірні параметри рослин знижуються за градієнтом, і їх особини стають дрібнішими, що знижує їх частку у складі лучного травостою, а відповідно і вміст протеїну у сіні; 3) випасання є більш жорстким фактором, ніж сінокосіння, воно найсильніше пригнічує ріст і порушує формоутворення даного виду; 4) максимум накопичення фітомаси конюшини лучної досягається у фазі цвітіння – початок плодоношення. Після цього розмір надземної фітомаси знижується через підсихання листя. Дотримання норм щодо пасовищних навантажень, а також режиму сінокосінь дозволяє зберегти повноцінний лучний травостій як за видовим складом, так і за вмістом протеїну за рахунок високої частки бобового компоненту.

Список використаних джерел

1. Галицкий В.В. О влиянии отчуждения части фитомассы на рост растений / В.В. Галицкий // Изв. АН СССР, серия биол., 1984. – № 6. – С. 823 – 833.
2. Шмидт В.М. Аллометрический рост органов растений / В.М. Шмидт // Применение матем. методов в биол. – Л.: ЛГУ, 1960. – Вып. 4. – С. 109 – 116.
3. Работнов Т.А. Некоторые вопросы изучения структуры луговых травостоев / Т.А. Работнов // Бюлл. МОИП, отд. биол., 1950. – Т. 55, вып. 2. – С. 50 – 71.

4. Куркин А.А. Системные исследования динамики лугов / А.А. Куркин. – М.: Наука, 1976. – 284 с.
5. Юркевич И.Д. Геоботаническая структура и биологическая продуктивность пойменных лугов / И.Д. Юркевич, Н.А. Буртас, С.Р. Бусько. – Минск: Наука и техника, 1981. – 230 с.