



Кирильчук Катерина Сергіївна

Кандидат біологічних наук

Доцент кафедри екології та ботаніки
Факультет агротехнологій та
природокористування
Сумський національний аграрний університет

Рік закінчення аспірантури – 2006 рік.

Рік захисту дисертації – 2007 рік.

Тема дисертації – «**ПОПУЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ БОБОВИХ НА ЗАПЛАВНИХ ЛУКАХ РІЧКИ ПСЕЛ В УМОВАХ ГОСПОДАРСЬКОГО КОРИСТУВАННЯ**»(УДК 581.526.3)

03.00.05 – ботаніка

Науковий керівник – доктор біологічних наук, професор,
Злобін Юліан Андрійович, заслужений діяч науки і техніки України
Сумський національний аграрний університет,
завідувач кафедри ботаніки та фізіології рослин

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
Бурда Раїса Іванівна,
Національний аграрний університет Кабінету Міністрів України,
професор кафедри екології агросфери та екологічного контролю,

кандидат біологічних наук
Куземко Анна Аркадіївна,
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України,
науковий співробітник відділу трав'янистих рослин природної та культурної
флори.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05 – ботаніка. – Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Київ, 2007.

Дисертацію присвячено вивченню популяцій кормових бобових трав (*Trifolium pratense L.*, *Trifolium repens L.*, *Medicago falcata L.*, *Medicago lupulina L.*, *Lotus corniculatus L.*, *Vicia cracca L.*) на природних заплавах р. Псел у межах Сумської області, лісостепова зона України, в умовах господарського користування. У межах справжніх лук виділено контрольні ділянки, градієнт пасквальної дигресії підрозділено на 5 ступенів, фенісіциальної - на 4. Наведено результати біолого-екологічних особливостей досліджуваних видів бобових і характеру їх формоутворення в умовах лісостепу України. Оптимальні умови для зростання й формоутворення особин склалися на контрольних ділянках. Ненормоване пасовищне й сінокісне користування заплавами луками веде до погіршення умов для продукційного процесу групи досліджуваних бобових рослин, знижуються розмірні параметри рослин, і їх особини стають дрібнішими. Випасання є жорсткішим фактором, ніж сінокосіння, воно найсильніше пригнічує ріст і порушує формоутворення бобових трав. Кількість квіток, що закладаються, у досліджуваних видів рослин в умовах заплавах лук р. Псел складає 46,1 - 538,7 шт./особина. Величини репродуктивного зусилля на контрольних ділянках лежать на рівні від 6,5 до 17,8 %. За обома градієнтам перший з показників знижується, другий підвищується, що дозволяє бобовим травам підтримувати репродуктивний процес в умовах достатньо жорстких антропогенних навантажень. Для заплавах бобових трав характерне

прискорення проходження фенофаз на пасовищах і на сінокосах. Найбільшою мірою прискорюється проходження фенофаз у *M. lupulina* ($17,3 \pm 2,1$ дня), найменшою - у *L. corniculatus* і *V. cracca*: $7,9 \pm 0,8$ і $5,9 \pm 0,8$ дня. На контрольних ділянках вікові спектри досліджуваних бобових трав повночленні або рідше неповночленні, нормальні. Пасовищне і сінокісне користування луками чинить на вікові спектри подібний вплив: вони трансформуються зі збільшенням частки особин старшого генеративного й постгенеративного стану. Віталітетні спектри популяцій на контрольних ділянках відрізнялися переважанням у популяціях особин вищого та середнього класів віталітета при незначній частці особин класу «с». Антропогенні навантаження ведуть до зниження індексу якості популяції (Q) і переходу популяцій із категорії процвітаючих до депресивних або рідше до рівноважних (*T. repens* і *M. lupulina*). Структурний і функціональний гомеостаз - це головний механізм стрес-стійкості бобових трав на пасквальному і фенісіціальному градієнтах. Висока здатність до мінливості й пластичності бобових лучних трав лежить в основі їх адаптації до пасовищного й сінокісного використання лучних фітоценозів. Коефіцієнти канонічної кореляції між вегетативними й генеративними структурами трав, що вивчаються, лежать в амплітуді від 0,927 (*V. cracca*) до 0,974 (*T. repens*), що свідчить про високу взаємозумовленість у формуванні цих структур. Механізми стійкості бобових лучних трав відрізняються індивідуальністю й різноманітністю, що пов'язано із загальною життєвою стратегією та життєвою формою того або іншого виду рослин.

Ключові слова: заплавні луки р. Псел, бобові кормові трави, продукційний процес, ріст, репродукція, вікова та віталітетна структури популяцій, пасовищна й сінокісна дигресія, стійкість.

The population analysis leguminous on flood-lands meadows of the Psel river in conditions of economic usage. – Manuscript.

Thesis for Candidate's Degree of Biological Sciences, Speciality 03.00.05 – Botany. - M. G. Kholodny Institute of Botany, National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2007.

The dissertation is devoted to the study of populations of fodder leguminous herbs (*Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Medicago falcata* L., *Medicago lupulina* L., *Lotus corniculatus* L., *Vicia cracca* L.) on natural flood-lands meadows, forest-steppe zone of the Ukraine, in conditions of economic usage. Within the limits of the present meadows the control sites, pasturable gradient on 5 steps, fenisicial – on 4 are subdivide. The results of biology-ecological features investigated leguminous herbs and character them form building in forest-steppe conditions of Ukraine are given. The optimum conditions for growth and form building of individuals developed on control sites. Not normalized pasturable and hay the usage by meadows conducts to deterioration of conditions for productive process of investigated group of leguminous herbs, are reduced size-parameters of plants and them individuals become small. Pastures is more rigid factor, than hay purchasing, it most strongly suppresses growth and breaks form building of leguminous herbs. To final steps of gradients the stock of phytomass and crude protein essentially falls. The sizes of reproductive effort on control sites lay at a level from 6,5 up to 17,8 %. On both gradients the first of parameters is reduced, second raises, that allows leguminous herbs to support reproductive process in conditions of enough rigid anthropogenous loadings. To investigated leguminous plants on flood-lands meadows the flowerings are peculiar " phenological of turn ", they essentially differ on duration of flowering. The passage of phenological phase at *M. lupulina* is to the greatest degree accelerated ($17,3 \pm 2,1$ days), least at *L. corniculatus* and *V. cracca*: $7,9 \pm 0,8$ and $5,9 \pm 0,8$ days. On control sites age spectra of investigated leguminous herbs are complete or, less often, incomplete, normal. The pasturable and hay usage by meadows renders on age spectra similar influence: they are transformed with increase of a share of vegetative and post generative individuals. The vitality spectra of populations on control sites differed by prevalence in populations individuals of maximum and average vitality classes at an insignificant share individual of a class "c". The index of quality of populations laid in amplitude from 0,35 (*L. corniculatus*) up to 0,48 (*T. repens*, *M. falcata*, *M. lupulina*). On pasturable and fenisicial gradients in populations the share of individuals of classes "a" and "b" down to their complete disappearance from a population at last stages of a gradient is reduced at simultaneous increase of quantity of individual of the lowest vitality class - "c". The morphoparametr variability was species-specific. At *T. pratense*, *M. falcata* and *V. cracca* on a season coefficient of variation grew, testifying about increase of an individuals variety and their growing differentiation, at *T. repens*, *L. corniculatus* and *M. lupulina* the variability of size attributes of individuals on a season was reduced, testifying about increase them smoothing. The high ability to variability and plasticity of leguminous meadow herbs underlies their adaptation to pasturable and hay use

of meadow. Structural and functional homeostasis is the main mechanism of stress - stability of leguminous herbs on pasturable and fenestrial gradients. The mechanisms of stability of leguminous meadow herbs differ by individuality and species, are connected to general vital strategy and vital form of this or that species of plants. Is specific and react of meadow leguminous herbs on different anthropogenous loadings. The offers on optimization of usage by flood-lands meadows and protection meadow ecosystems are developed.

Key words: *flood-lands of the Psel river, leguminous fodder herbs, productive process, growth, reproduction, age and vitality structure of plant populations, pasturable and hay digression, stability.*