

N.V. Herts, M.M. Barna

Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University, Ukraine

FEARURES OF GENESIAL BIOLOGY OF TYPES OF FAMILY ACER L. OF SEX CHANGE

Change of sex in kinds gender *Acer* takes place in morphological changes of flowers, conducting of processes of embriogenesis, organogenesis and creation of abnormal fruits.

Key words: Acer, sex change, sex types of flowers, polygamy, macrosporogenesis, microsporogenesis, abnormal fruits

Рекомендує до друку

Надійшла 16.09.2010

Н.М. Дробик

УДК 581. 522.4 : 633.367

І.А. ГУЦАЛО¹, С.В. ПИДА², О.А. МЕЛЬНИЧУК¹

¹Кременецький ботанічний сад

вул. Ботанічна, 5, Кременець, 47003

²Тернопільський національний педагогічний університет ім. Володимира Гнатюка

вул. М. Кривоноса, 2, Тернопіль, 46027

ІНТРОДУКЦІЯ *LUPINUS ELEGANS* Н.В.К. У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

Досліджено особливості росту, розвитку, фенологічних фаз та насінневого розмноження *Lupinus elegans*. Встановлена перспективність цього виду щодо його інтродукції в умовах Кременецького горбогір'я.

Ключові слова: інтродукція, Lupinus elegans Н.В.К, онтогенез, фенологічні фази, ріст, насіннева продуктивність

За умов посилення антропогенного впливу на навколишнє середовище проблема збереження рослинного світу, зокрема, трав'янистих рослин, стає надзвичайно актуальною. У збереженні та збагаченні фіторізноманіття важливу роль відіграють ботанічні сади. Інтродукцію рослин у ботанічних садах розглядають як систему розумного використання планетарної різноманітності рослин через розширене відтворення видів за межами їх природних ареалів і як ефективний засіб збереження їх генетичного потенціалу. Тому наявність інформації про особливості індивідуального розвитку певного виду у зв'язку з новими умовами існування є необхідною умовою введення його в культуру [2].

Lupinus elegans Н.В.К. – високоросла однорічна рослина, що походить із Північної Америки. Характерним є симподіальне галузження, при якому звичайно розвиваються два, три або чотири верхні бічні пагони на головному стеблі. На них уже й утворюються боби. У пізньостиглих форм також розвиваються й моноподіальні пагони. Стебло потужне, грановане, зеленого, темно-зеленого або антоціанового забарвлення. Листки великі, на довгих (від 6,5 до 11,0 см) черешках, число листочків 7 – 10, за формою листочки оберненояцеподібні, дещо зігнуті по головній жилці. Довжина листочків 4,0 – 5,5 см, ширина 1,2 – 1,7 см. Прилистки великі, клиноподібні, до середини зрослі із черешком. Суцвіття невелике, рідкоцвіте, що зазвичай складається з 5 – 6 мутовок, по 5 – 6 квіток у кожній. Квітки на довгих квітконіжках. Парус у два рази ширший весел [6, 7].

Метою роботи було дослідження особливостей процесів росту, розвитку, проходження фенологічних фаз, насінневого розмноження та встановлення перспективності виду в умовах Кременецького горбогір'я.

Матеріал і методи досліджень

Lupinus elegans вирощували в польових умовах на колекційних ділянках Кременецького ботанічного саду, згідно із агротехнічними вимогами. Протягом вегетаційного періоду проводили фенологічні спостереження і встановлювали фази росту і розвитку рослин [8]. Облік інтенсивності лінійного приросту проводили шляхом виміру 25 одних і тих самих виділених рослин за фазами розвитку. Зокрема, визначили висоту рослин, кількість міжвузлів, листків, бокових пагонів, діаметр стебла в базальній частині, довжину і ширину листкової пластинки, довжину черешка. При цьому використовували методики А.І. Руденко, Г.Н. Зайцева, Б.О. Доспехова [3, 4, 10].

При вивченні біології цвітіння використовували методику А.Н. Пономарьова [9]. Тривалість цвітіння окремих квіток і суцвіть визначали шляхом щоденних візуальних спостережень, а насінневу продуктивність – за методикою В.І. Вайнагія [1]. Перспективність виду встановлювали за методикою П.І. Лапіна [5].

Результати досліджень та їх обговорення

Одним з головних показників, що характеризують успішність інтродукції, є здатність рослин проходити всі стадії онтогенезу. Згідно з даними фенологічних спостережень (табл. 1) *L. elegans* протягом одного вегетаційного періоду проходить усі стадії онтогенезу та формує цілком життєздатне насіння у відносно короткі строки. Цвітіння рослин розпочиналося у 2 – 3 декадах липня та тривало 25 – 30 днів. Відмічено, що за сприятливих погодніх умов *L. elegans* зацвітав повторно у середині вересня і цвітіння продовжувалось до приморозків. Отже, даний вид характеризується тривалою фазою цвітіння, що свідчить про його декоративну цінність.

Дозрівання насіння відбувалось почергово, починаючи із бобів, що формувались на суцвітті головного стебла. Це значно затруднює збирання насіння. Також було відмічено за роки досліджень коливання у термінах та строках вегетаційного періоду в межах 10 діб, що насамперед пов'язано із метеорологічними умовами.

Таблиця 1

Тривалість фенологічних фаз *L. elegans*

Рік досліджень	Посів - сходи	Дні від сходів					
		I спр. листок	Стеблуння	Бутонізація	Цвітіння	Плодоношення	Дозрівання
2007	10	6	30	43	50	61	71
2008	10	7	27	45	52	63	82
2009	8	4	29	49	57	69	82

В онтогенезі рослини формували потужну вегетативну масу, висота стебла у фазах цвітіння та досягання бобів коливалася протягом періоду досліджень в умовах Кременецького горбогір'я в межах 70 – 82 см. Вони утворювали 6 – 9 бокових пагонів, що забезпечувало високу облісненість рослин. За даними літератури [7], *L. elegans* формував до 4 бічних пагонів. Встановлено, що найбільш інтенсивний приріст надземної вегетативної маси припадав на фази стеблуння та бутонізації (табл. 2.). Зменшення кількості листків на головному стеблі у фази плодоношення та дозрівання компенсувалося фотосинтетичною поверхнею, що формувалася на бокових пагонах. Ростові процеси не припинялися до настання від'ємних температур. Завдяки формуванню потужної вегетативної маси *L. elegans* є перспективною сидеральною культурою. При використанні надземної маси у якості корму для тварин необхідне дослідження вмісту алкалоїдів.

L. elegans належить до дрібнонасінних видів, маса 1000 насінин коливається в межах 22,2 – 24,2 г (таб. 3.), але загальна насіннева продуктивність кожної рослини є досить високою і становить 28,0 – 36,0 г. Кожна рослина формує в середньому 15 – 20 суцвіть за рахунок

великого ступеня галузистості і довгий час зберігає високі декоративні якості. За роки досліджень суттєвого ураження рослин хворобами та шкідниками не відмічено.

Таблиця 2

Ростові процеси *L. elegans*

Показник	Фаза					
	І спр. листок	Стеблування	Бутонізація	Цвітіння	Плодоношення	Дозрівання
Кількість листків	1	6	8	8	7	6
Ширина листової пластинки	0,4	0,9	1,5	1,5	1,9	1,9
Довжина листової пластинки	2,5	4,0	6,3	6,5	7,0	7,0
Довжина черешка	3,1	6,1	7,0	7,2	7,3	7,3
Діаметр стебла біля кореневої шийки	0,2	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0
Кількість бокових пагонів	-	2	3	6	9	9

Досліджуваний вид у класифікації життєвих форм за Раункієром належить до терофітів. Насіннєве розмноження, стійкість до шкідників та загальний стан рослин були оцінені відповідно 8, 7, 9 балами, за методичними рекомендаціями Лапіна П.І.

Таблиця 3

Основні показники насіннєвої продуктивності *L. elegans*

Показник	2007	2008	2009
Кількість суцвіть на одну рослину, шт.	18	20	15
Довжина суцвіття, см	6 – 7	7 – 9	7 – 8
Кількість бобів у суцвітті, шт.	19 – 25	14 – 23	18 – 23
Довжина бобу, см	2,5 – 3,3	2,5 – 3,7	2,8 – 3,7
Кількість насінин у бобі, шт.	2 – 6	3 – 7	5 – 7
Кількість насінин у суцвітті, шт.	80 – 90	45 – 92	60 – 85
Маса насіння з 1 суцвіття, г	1,6	1,8	1,7
Маса 1000 насінин, г	24,2	22,2	23,8

Висновки

Встановлено, що *Lupinus elegans* належить до особливо перспективних видів для вирощування в ґрунтово-кліматичних умовах Кременецького горбогір'я. *L. elegans* характеризується інтенсивними ростовими процесами, тривалим періодом цвітіння, проходить упродовж вегетаційного періоду всі фази онтогенезу та формує життєздатне насіння.

1. Вайнагий І. В. О методике изучения семенной продуктивности растений /И. В. Вайнагий // Ботан. журн. – 1974. – Т. 59, №6. – С. 826 – 831.
2. Гапоненко М. Б. Інтродукція рослин як метод збереження та збагачення біологічного різноманіття в ботанічних садах та дендропарках / Гапоненко М. Б. // Інтродукція рослин, збереження та збагачення біорізноманіття в ботанічних садах та дендропарках : матеріали Міжнар. наук. конф. до 75-річчя Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка НАН України (Київ, 15-17 верес. 2010 р.). – К.: Фітосоціоцентр, 2010. – С. 34-36.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. / Б. А. Доспехов Изд. 5-е., перероб. и доп. – М.: Агропромиздат., 1986. – 351 с.
4. Зайцев Г. Н. Обработка результатов фенологических наблюдений в ботанических садах / Г.Н. Зайцев // Бюл. Глав. ботан. сада. – 1974. – Вып.94. – С. 3 – 10.

5. *Лапин П. И.* Определение перспективных растений по данным фенологии / П. И. Лапин, С.В. Сиднева // Бюл. ГБС. – 1968. – Вып. – 69. С. 14 – 21.
6. *Люпин.* Сельскохозяйственная энциклопедия / Гл. ред. В. П. Милютин. – Т. 3, Узд. 2 –М. : Гос. изд-во «Советская энциклопедия», 1934. – С. 488.
7. *Люпин / С. В. Пида, С. П. Машковська, І. П. Григорюк, Б. Є. Якубенко – К. :* Логос, 2004. – 42 с.
8. *Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР.* – М.: ГБС АН СССР, 1975. – 136 с.
9. *Пономарев А. Н.* Изучение цветения и опыления растений / А. Н. Пономарев // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Наука, 1960. – Т. 2. – С. 41–133.
10. *Руденко А. И.* Определение фаз развития сельскохозяйственных растений / А. И. Руденко // Бюл. Глав. ботан. сада АН СССР. – 1974. – Вып. 94. – С. 47–50.

И.А. Гуцало, С.В. Пыда, О.А Мельничук

Кременецкий ботанический сад, Украина

Тернопольский национальный педагогический университет имени Владимира Гнатюка, Украина

ИНТРОДУКЦИЯ *LUPINUS ELEGANS* Н.В.К. У КРЕМЕНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Представлено результаты изучения процессов роста и развития, прохождения фенологических фаз, семенного размножения *L. elegans*. Установлено, что вид проходит все фазы онтогенеза, формирует жизнеспособные семена и есть перспективным для выращивания в условиях Кременецкого горбогор'я.

Ключевые слова: интродукция, *Lupinus elegans* Н.В.К, онтогенез, фенологические фазы, рост ,семенная продуктивность

I.A. Gutsalo, S. V. Pyda, O. A. Melnychuk

The Botanical Gardens of Kremenets, Ukraine

Volodymyr Hnatiuk Ternopil National Pedagogical University, Ukraine

INTRODUCTION OF *LUPINUS ELEGANS* Н.В.К. IN KREMENETS BOTANICAL GARDEN

The results of the growth and development processes study have been represented, as well as those of going through phenological phases and seed reproduction of *L. elegans*. It has been defined that the pieces is characterized by the intensive growth processes, goes through all phases of ontogenesis, forms life sustainable seeds, and shows perspectives for being grown in conditions of Kremenets hilly mountainous region.

Key words: introduction, *Lupinus elegans* Н.В.К, antogenesis, phenological phases, growth, seed productivity

Рекомендує до друку

Надійшла 15.09.2010

М.М. Барна

УДК 581.9:477(84+43)

Н.В. РУБАНОВСЬКА

Кам'янець-Подільський національний університет ім. Івана Огієнка

вул. Огієнка, 61, Кам'янець-Подільський, 32300

ЦЕНОТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *ALLIUM PODOLICUM* (ASCH. ET GRAEBN.) ВЛОСКИ EX RACIB. НА ЗАХІДНОМУ ПОДІЛЛІ

Встановлено синтаксономічну приналежність рослинних угруповань, в яких на Західному Поділлі трапляється *A. podolicum*. Даний вид відмічено в ценозах, які належать до 12 асоціацій, 4 союзів, 3 порядків, 3 класів природної рослинності.