

Л.М. МАХИНЯ

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця
Україна, 01601 м. Київ, вул. Пушкінська, 22

НАСІННА ПРОДУКТИВНІСТЬ ВИДІВ РОДУ *VIDENS* L. ДОЛИНИ СЕРЕДНЬОГО ДНІПРА (В МЕЖАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ)

*Наведено результати вивчення впливу умов місцезростань на показники насінної продуктивності видів роду *Videns* L. Показано значне збільшення її при вирощуванні рослин у культурі. Встановлено залежність схожості насіння від його маси.*

Насінна продуктивність є одним з найважливіших показників життєвості виду у конкретних екологічних умовах [3].

Види роду *Videns* L. (*V. tripartita* L., *V. frondosa* L., *V. cernua* L., *V. connata* Muehl.) у Середньому Придніпров'ї щорічно продукують велику кількість насіння, з якого формуються однорічні угруповання наступного року, щільність і площа яких залежать від урожаю насіння та його посівних якостей. Літературні дані щодо насінної продуктивності представників роду *Videns* нечисленні і стосуються здебільшого *V. tripartita* [4].

Метою роботи є вивчення насінної продуктивності та посівних якостей насіння.

Матеріали та методи

Для визначення насінної продуктивності видів роду підраховано кількість плодів на одній рослині, виміряно масу 1000 сім'янок, визначено природну та лабораторну схожість видів. Статистичну обробку даних здійснювали за допомогою прикладних комп'ютерних програм Excel for Windows 98 Windows XP.

Кількість об'єктів дослідження — 100 екземплярів. Для вимірювання відбирали рослини з екотипів, які відрізнялися за рівнем води у ґрунті протягом вегетації і, відповідно, ступенем зволоження, механіч-

ним складом ґрунту та інтенсивністю затінення. Вивчали також особини, вирощені в культурі. Дослідження проводили протягом 2005—2008 рр. на території долини Середнього Дніпра.

Долина Середнього Дніпра простягається від Києва до Кременчука. Їй притаманні заплавні і борові ландшафти, більшість з яких затоплена Канівським і Кременчуцьким водосховищами. Вона має ширину від 7 км (Київська обл.) до 18 км (Черкаська обл.). Ґрунти піщані, супіщані та суглинкові. [1, 6]. Заплавна тераса, де відзначено найбільше поширення видів роду *Videns*, характеризується змінним режимом ґрунтових вод, що зумовлено коливанням рівня води у водосховищах протягом вегетаційного періоду. Ці екотопи звільняються від поверхневого затоплення в літньо-осінній період і масово заростають алювіофітами, серед яких найчисленнішими є представники роду *Videns*. Вони трапляються також на незатоплюваних прибережних ділянках, до яких прилягають території борової тераси. Найчастіше у широких депресіях борової тераси трапляється *V. frondosa*.

Дослідні ділянки закладали на прибережних територіях Кременчуцького водосховища (Кременчуцький р-н, Полтавська обл.), на знижених ділянках заплавної луки Дніпра (Бориспільський р-н, Київська обл.) та в культурі (Городищенський р-н, Черкаська обл.). Перша група ділянок

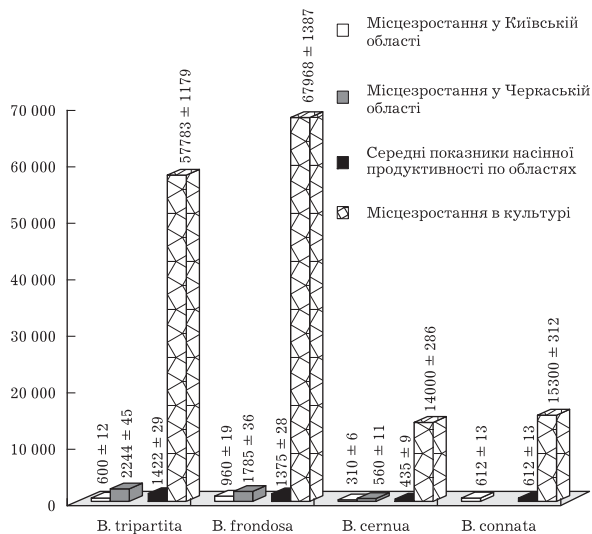


Рис. 1. Величина насінної продуктивності видів роду *Videns* L. у долині Середнього Дніпра

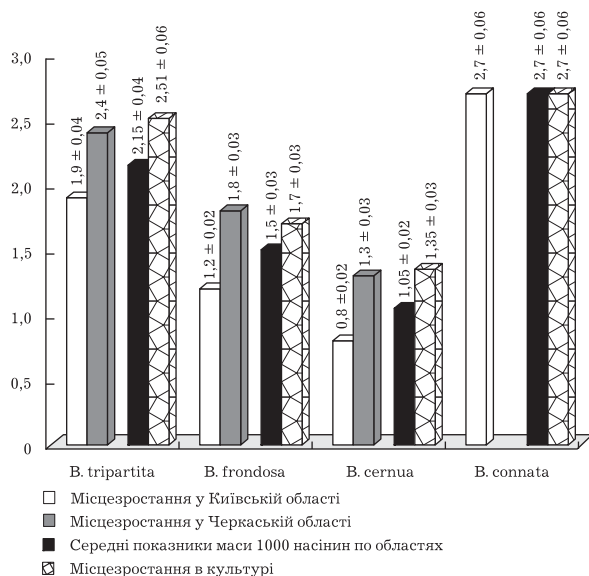


Рис. 2. Маса 1000 насінин представників роду *Videns* у долині Середнього Дніпра

характеризувалася помірним коливанням рівня води протягом вегетації (3–5 м), надмірним ступенем зволоження, мулистими ґрунтами та помірним затіненням. Друга — слабким коливанням рівня води протягом вегетації (0,5–1,0 м) [7], середнім ступенем зволоження, слабозадернованими

ґрунтами і незначним затіненням. Третя група — слабо-задернованими ґрунтами та середнім затіненням. Проводили дворазове прополювання, додатковий полив.

Результати

Величина показників насінної продуктивності у Київській області в середньому є вдвічі меншою, ніж показників у Черкаській області, що зумовлено умовами місцезростання.

Встановлено, що насінна продуктивність у представників роду *Videns* у культурі, де вони розвиваються ізольовано, значно перевищує показники у природних угрупованнях (рис. 1). Так, показник насінної продуктивності *B. tripartita* у культурі у 40 разів перевищує аналогічні показники у природних умовах, у *B. frondosa* — у 49 разів, у *B. cernua* — у 32 рази і у *B. connata* — у 25 разів.

У літературі відомостей щодо маси 1000 насінин і посівних якостей насіння недостатньо. Зокрема масу 1000 сім'янок наведено тільки для *B. tripartita* (від 2,2 до 3,5 г) [4, 5]. У наших дослідженнях величина цього показника є меншою, що зумовлено особливостями умов зростання. Величина маси 1000 сім'янок істотно не відрізняється в умовах культури та природних умовах (рис. 2). Зокрема для *B. connata* цей показник був однаковим в різних умовах зростання. У природних місцезростаннях (Київська обл.) величина цього показника була меншою на 24 % порівняно з показником в умовах культури у *B. tripartita*, на 30 % — у *B. frondosa* і на 38 % — у *B. cernua*. У Черкаській області різниця між показниками виявилася ще меншою: 4 % — у *B. tripartita* і 7 % — у *B. cernua*. Маса 1000 сім'янок *B. frondosa* на 6 % перевищувала аналогічний показник у культурі. В середньому різниця між показниками рослин, вирощених у культурі і у природних умовах, становила для *B. cernua* 21 %, для *B. frondosa* — 18 % та для *B. tripartita* — 14 %.

Дані щодо схожості насіння наведені у літературі для *V. tripartita* та інших видів роду, які не трапляються в долині Середнього Дніпра. З'ясовано вплив γ -опромінювання насіння на продуктивність *V. tripartita* та накопичення біологічно активних речовин. Це стимулювало ростові процеси та синтез ксантофілів і флавоноїдів у листках [2]. Виявлено позитивний вплив гібереліну, стратифікації та скарифікації на швидкість проростання насіння *V. tripartita* [8]. У літературі є відомості про позитивну дію світла на схожість насіння [9].

Ми дослідили природну та лабораторну схожість насіння та вплив низьких температур на її підвищення. В природі сходи з'являються після настання середньодобової температури $+15\text{ }^{\circ}\text{C}$. У лабораторних умовах насіння проростає через 16 днів після висіву. Насіння, витримане протягом 30 днів при температурі $+3...5\text{ }^{\circ}\text{C}$, сходять на п'ятий день.

Встановлено, що в усіх видів роду лабораторна схожість та схожість насіння, яке витримували при $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$, були вищими порівняно зі схожістю в природних умовах (рис. 3). У *V. frondosa* суттєвого впливу на схожість насіння залежно від умов пророщування не виявлено: різниця показників становила 2—2,3 %.

Різниця між величиною схожості стратифікованого насіння та лабораторної схожості для *V. tripartita* становила 11, 12,4 і 25 % порівняно з природною незалежно від походження насіння. У *V. cernua* вона на 16,6 % перевищувала лабораторні показники і на 32,6 % — в умовах Черкаської обл. і відповідно 7,7 і 6,7 % в умовах Київської обл. Для *V. connata* схожість стратифікованого насіння була на 10 % більшою, ніж лабораторна схожість, у природних умовах — на 21,8 %.

Висновки

Установлено вплив умов місцезростань на показники насінневої продуктивності
ISSN 1605-6574. Інтродукція рослин, 2009, № 3

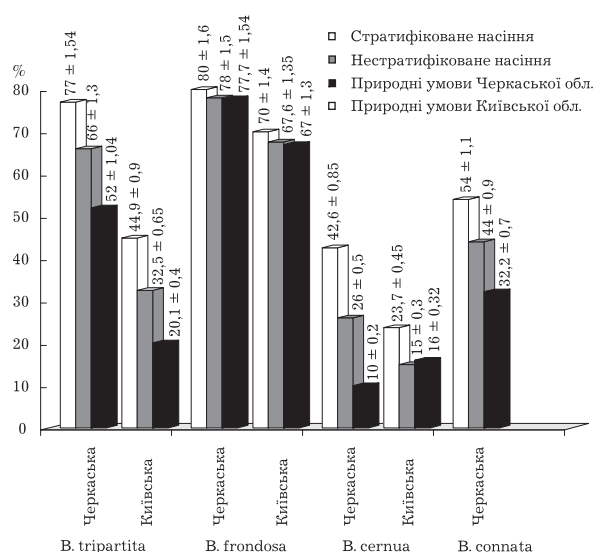


Рис. 3. Схожість насіння видів роду *Videns* L. у долині Середнього Дніпра

видів роду *Videns*. Показано значне збільшення її при вирощуванні рослин у культурі. Маса насіння меншою мірою залежала від умов місцезростань і не мала значний діапазон варіювання значень. Для *V. connata* цей показник виявився однаковим незалежно від умов місцезростань. Схожість насіння окремих видів залежала від маси насіння. У *V. cernua* обидва показники мали найменші значення, а у *V. tripartita* — середні, у *V. frondosa* схожість була високою, а маса 1000 насінин — середньою, у *V. connata* маса 1000 насінин була найбільшою, а схожість — середньою.

Наступними завданнями наших досліджень є з'ясування впливу екологічних, біологічних та репродуктивних процесів на насінну продуктивність і його зв'язок з характером та швидкістю колонізації нових територій, зокрема, *V. frondosa*, як інвазійного виду, а також вивчення впливу стимуляції на репродуктивне зусилля *V. cernua* для подальшого використання у фармакологічній промисловості цього перспективного виду.

1. *Афанасьев Д.Я.* Заплавні луки Середнього Дніпра та заходи з їх поліпшення. — К.: В-во АНУ РСР, 1950. — 65 с.
2. *Бенько Г.Н.* Влияние обработки семян *Bidens tripartita* L. гамма-лучами на продуктивность растений и накопление в них биологически активных соединений. // Растительные ресурсы. — 1987. — **19**, № 4. — С. 516–520.
3. *Вайнагий И.В.* Методика статистической обработки материала по семенной продуктивности растений на примере *Potentilla aurea* L. // Растительные ресурсы. — 1973. — **9**, № 2. — С. 287–296.
4. *Кондратенко П.Г.* Заготовка, выращивание и обработка лекарственных растений. — М. Наука, 1965. — С. 231–232.
5. *Липкан Г.Н.* Растения в медицине. — К.: Б.и., 2006. — С. 909–916.
6. *Порывкина О.В.* Северная лесостепная область Днепровской террасовой равнины // Физико-географическое районирование Украинской ССР. — К.: Изд-во Киев. ун-та, 1968. — С. 286–307.
7. *Природа Украинской ССР.* Моря и внутренние воды / Л.А. Сиренко, А.В. Щербак. — К.: Наук. думка, 1987. — С. 81–93.
8. *Сихура И.И., Антонюк Н.Е., Пироженко А.А.* Интродуцированные лекарственные растения. — К.: Наук. думка, 1983. — 125 с.
9. *Baskin C.C., Baskin J.M., Chester E.W.* Role of temperature in the germination ecology of the summer annual *Bidens polylepis* Blake (Asteraceae) // Bull. Torrey Bot Club. — 1995. — **122**, N 4. — P. 275–281.

Рекомендував до друку Д.В. Дубина

Л.М. Махиня

Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, Украина, г. Киев

СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИДОВ РОДА *BIDENS* L. ПОЙМЫ СРЕДНЕГО ДНЕПРА (в границах Лесостепи Украины)

Приведены результаты изучения влияния условий местообитаний на показатели семенной продуктивности видов рода *Bidens* L. Показано значительное увеличение ее при выращивании растений в культуре. Установлена зависимость всхожести семян от их массы.

L.M. Makhinya

O.O. Bogomolets National Medical University, Ukraine, Kyiv

SEED PRODUCTIVITY OF SPECIES OF THE GENUS *BIDENS* L. IN BLOOD-LANDS OF MIDDLE DNEPR (WITHIN BOUNDS OF FOREST-STEPPE OF UKRAINE)

Results of studying of influence of habitat conditions on seed productivity parameters of genus *Bidens* species are given. Its substantial growth is shown at cultivation of plants in culture. Dependence of seed germination from their weight was shown.