

ден, 2000. – 55с.

3. Геоботаничне районування Української РСР / [Т. Л. Андрієнко, Г. І. Білик, Є. М. Брадїс і ін.]. – К. : Наук. думка, 1977. – 302 с.

4. Географічна енциклопедія України. – Т.2. – К. : «Українська Радянська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1990. – 479 с.

5. Маринич О. М. Удосконалена схема фізико-географічного районування України / [О. М. Маринич, Г. О. Пархоменко, О. М. Петренко, П. Г. Шищенко] // Укр. географ. журн. – 2003. - № 1. – С. 16 – 20.

6. Mosyakin S. L. Vascular plants of Ukraine : a Nomenclatural Checklist / S. L. Mosyakin, M. M. Fedoronchuk. – Kiev, 1999. – 345 p.

7. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.

8. Kirk P. M. Ainsworth and Bisby's Dictionary of the Fungi / [P. M. Kirk, P. F. Cannon, D. W. Minter, J. A. Stalpers]. – Trowbridge : Cromwell Press. – Tenth Edition. – 2008. – 771 p.

ПЕРСПЕКТИВНИЙ ЛАНДШАФТНИЙ ЗАКАЗНИК «ГУЛЬБИЩЕ» В ДОЛИНЕ СУЛЫ НА СУМЩИНЕ

К.К. Карпенко, Ю.Л. Скляр

*Впервые проведено исследование природных комплексов, фиторазнообразия и грибов перспективного ландшафтного заказника «Гульбище», который включает в себя часть поймы и правого коренного берега р. Сула около с. Засулье Недригайловского района Сумской области. В сообществах нагорной и пойменной дубрав (*Querceta roboris*), ольховых лесов (*Alneta glutinosae*), лесных культур *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula* L., *Betula pendula* Roth, *Robinia pseudoacacia* L. выявлено 318 видов сосудистых растений и 164 видов грибов-макромицетов. Установлены места произрастания шести редких видов: *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, занесенной в Красную книгу Украины, *Dentaria quinquefolia* M. Bieb., *Scilla bifolia* L., *Corydalis marshalliana* (Pall. ex Willd) Pers., *Calvatia gigantea* (Batsch.) Lloyd, *Ganoderma lucidum* (Curtis.) P. Karst., занесенных в перечень растений и грибов, подлежащих особой охране на территории Сумской области.*

Ключевые слова: сосудистые растения, макромицеты, р. Сула, ландшафтный заказник

PERSPECTIVE LANDSCAPE WILDLIFE AREA "GULBISCHE" IN SULA'S VALLEY IN SUMY REGION

K.K. Karpenko, Yu.L. Sklyar

*For the first time the study of natural systems and fungi biodiversity of prospective landscape reserve "Gulbishche", which occupied the part of floodplain and the right native bank of Sula river near Zasule village, Nedrygaylovsky district, Sumy region was carried out. In communities and upland oak woods (*Querceta roboris*), alder forests (*Alneta glutinosae*), forest plantations of *Pinus sylvestris* L., *Populus tremula* L., *Betula pendula* Roth, *Robinia pseudoacacia* L. 318 species of vascular plants and 164 species of fungi macromycetes have been identified. Habitats of six rare species such as *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, (included in Red Book of Ukraine), *Dentaria quinquefolia* M. Bieb., *Scilla bifolia* L., *Corydalis marshalliana* (Pall. ex Willd) Pers., *Calvatia gigantea* (Batsch.) Lloyd, *Ganoderma lucidum* (Curtis.) P. Karst., registered in the list of plants and fungi, protected in Sumy region) were established.*

Key words: vascular plants, macromycetes, landscape reserve "Gulbishche".

Дата надходження до редакції 27.02.2013 р.

Рецензент: І.М. Коваленко.

УДК 635.915

ВПЛИВ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ НА РОЗВИТОК АЙСТРИ КИТАЙСЬКОЇ

Т.І. Мельник, к.б.н., доцент

О.В. Сурган, ст. викладач

А.В. Мельник, к.с.-г.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Наведені результати реакції сортів айстри китайської за різних норм діючої речовини комплексного мінерального добрива. Кращі показники за кількістю суцвіть, за висотою рослин та за виходом насіння з однієї рослини отримані за внесення норми 6 г/м² діючої речовини комплексного NPK-добрива.

Ключові слова: айстра китайська, сорт, мінеральні добрива, кількість суцвіть, висота рослин, маса насіння з однієї рослини.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасне озеленення вимагає від квітника-

рів постійного розширення різноманіття використовуваних видів. Вагоме місце в оздобленні квіт-

ників займають однорічні квіткові рослини, серед яких однією з найпоширеніших рослин є айстра китайська, або однорічна (*Callistephus chinensis* (L.) Nees.).

Завдяки досягненням вітчизняних та зарубіжних селекціонерів в Україні значно розширено сортимент айстри різноманітними за формою, розміром і кольором, тривалістю цвітіння, сортами як для вуличного озеленення, так і на зріз [1]. Нажаль, до Державного реєстру сортів придатних до поширення в Україні станом на 2012 рік не внесено жодного сорту айстри китайської. Отже, вибір сорту визначається швидше його декоративними ознаками, а не рекомендаціями до використання в конкретній природно-кліматичній зоні. Проведені нами трирічні дослідження деяких сортів показали, що за зміни умов вирощування відбуваються значні відхилення від сортових характеристик, визначених автором сорту, в тому числі й за насінною продуктивністю [2].

Підтримка декоративних ознак сорту айстри китайської можлива за рахунок розробки агротехніки для конкретних умов вирощування. Одним із напрямків вирішення цього питання є вивчення реакції рослин на мінеральні добрива. Зустрічаються різні рекомендації щодо доцільності, строків та доз внесення мінеральних добрив, але для умов північно-східного Лісостепу України це питання залишається мало дослідженим.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Перші роботи з селекції айстри однорічної були розпочаті Л. М. Яременко в Національному ботанічному саду ім. М. М. Гришка НАН України, а в подальшому продовжені Н. І. Чередниченко. Наприкінці 60-х років Інститутом садівництва НААН розпочата робота над виведенням нових високодекоративних сортів айстри китайської, метою якої було створення сортів, придатних до вирощування у спеціалізованих насінницьких господарствах із застосуванням засобів механізації. Питаннями інтродукції, сортовивчення, селекції та впровадження у зелене будівництво айстри китайської займаються в останній час Черняк В. М., Левандовська С. М., Алексєєва Н. М., Шевель Л. О. та ін.

Упродовж вегетаційного періоду 2010-2012 рр. на базі навчально-науково-виробничого центра Сумського національного аграрного університету були проведені дослідження по вивченню сортових характеристик та насінної продуктивності айстри китайської.

Постановка завдання. Мета дослідження – визначити вплив мінеральних добрив на формування декоративних ознак та показників насінної продуктивності айстри китайської сортів Карликова королівська вогняно-червона, Одарка, Оленка та Паміна.

Вихідний матеріал, методика та умови дослідження. Об'єктом досліджень є реакція чотирьох сортів айстри китайської (Карликова коро-

лівська вогняно-червона, Одарка, Оленка та Паміна) на застосування різних доз комплексного мінерального добрива. Дослідження проводили у 2012 році. Насінневий матеріал було отримано з рослин досліджуваних сортів з колекційних ділянок у 2011 році з дотриманням просторової ізоляції.

Висів насіння проводили в умовах закритого ґрунту у посівні ящики 16 березня, пікіровку в ґрунт тепличного боксу у фазі двох-чотирьох справжніх листків – 10 квітня. У відкритий ґрунт розсаду висадили 31 травня. Догляд за рослинами здійснювали відповідно до рекомендацій щодо агротехнічних заходів. Порівняльну сортооцінку декоративності та господарсько-цінних властивостей проводили відповідно до «Методики проведення кваліфікаційної експертизи сортів квітково-декоративних, ефіроолійних, лікарських та лісових рослин на придатність до поширення в Україні». Насіння збирали у фазу повного досягання, що припало на другу декаду вересня [2, 4].

Ґрунт дослідної ділянки представлений чорноземом потужним важкосуглинковим середньогумусним на лесовидному суглинку. Відсоток гумусу складає 4,0. Вміст поживних елементів становить: азоту нітратного – 2,2–3,3 мг, азоту амонійного – 10,6–11,2 мг, рухомого фосфору – 137–158 мг, обмінного калію – 35–70 мг на 1 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН – 6,0). Варіантами досліджень були норми NPK – 3,0; 6,0 та 9,0 г/м² діючої речовини комплексного мінерального добрива (нітроаммофоска). Контроль - без застосування добрив. Розміщення ділянок рендомізоване, з дотриманням просторової ізоляції. Добрива вносили одночасно з висаджуванням розсади у відкритий ґрунт.

Викладення основного матеріалу. У період вегетації рослин проводили фенологічні спостереження за ростом та розвитком рослин згідно методики первинного сортовивчення айстри однорічної, запропонованої Н. А. Петренко (1970). Дані фенологічних спостережень (початок бутонізації, змикання рослин, початок цвітіння, масове цвітіння та його тривалість) наведені в таблиці 1.

Отже, результати дослідження показали, що в межах сорту різниці у проходженні фаз початку бутонізації та змикання рослин не спостерігалось. Диференціація почала проявлятися у фазу цвітіння. За внесення NPK у нормі 6,0 г/м² у всіх сортів відмічено прискорення початку цвітіння в середньому на 3–4 доби, а порівняно з контролем на 5–6 діб. Масове цвітіння було зафіксоване у сорту Карликова королівська на 18-19 добу, у Одарки – на 20-22 добу, у Оленки – на 15-16 добу та у Паміни – на 26-27. Внесення норм мінеральних добрив не мало позитивного ефекту на прискорення початку масового цвітіння. Різниця між варіантами та контролем в середньому становила 1-2 доби. Внесення NPK мало позитивний вплив на подовження терміну цвітіння. Так підси-

ханья кошиків почалося активно на контролі раніше на 7 діб у сорту Паміна, на 5 діб у сортів Карликова королівська та на 4 доби – у сорту Оленка. Між другим та іншими варіантами різниця ста-

новила в середньому три доби. Отже, очікуваного результату від застосування добрив з метою збільшення терміну цвітіння рослин айстри нами отримано не було.

Таблиця 1

Вплив мінеральних добрив на розвиток рослин айстри китайської

| Сорт | Варіант досліджу | Дата | | | | | | Тривалість цвітіння, днів |
|-----------------------|------------------|---------|---------------------|-----------------|----------|--------|--------|---------------------------|
| | | висадки | початку бутонізації | змикання рослин | цвітіння | | | |
| | | | | | початок | масове | кінець | |
| Карликова королівська | Варіант 1 | 31.05 | 29.06 | 17.07 | 21.07 | 09.08 | 31.08 | 42 |
| | Варіант 2 | | | | 18.07 | 07.08 | 31.08 | 45 |
| | Варіант 3 | | | | 20.07 | 08.08 | 31.08 | 43 |
| | Контроль | | | | 23.07 | 12.08 | 31.08 | 40 |
| Одарка | Варіант 1 | | 26.06 | 15.07 | 18.07 | 10.08 | 30.08 | 44 |
| | Варіант 2 | | | | 15.07 | 06.08 | 30.08 | 47 |
| | Варіант 3 | | | | 17.07 | 09.08 | 30.08 | 45 |
| | Контроль | | | | 21.07 | 11.08 | 30.08 | 41 |
| Оленка | Варіант 1 | | 25.06 | 16.07 | 20.07 | 06.08 | 20.08 | 32 |
| | Варіант 2 | | | | 17.07 | 03.08 | 20.08 | 35 |
| | Варіант 3 | | | | 20.07 | 05.08 | 20.08 | 32 |
| | Контроль | | | | 21.07 | 07.08 | 20.08 | 31 |
| Паміна | Варіант 1 | | 03.07 | 19.07 | 26.07 | 22.08 | 5.09 | 42 |
| | Варіант 2 | | | | 22.07 | 18.08 | 5.09 | 46 |
| | Варіант 3 | | | | 24.07 | 20.08 | 5.09 | 44 |
| | Контроль | | | | 28.07 | 25.08 | 5.09 | 40 |

Рослини чотирьох досліджуваних сортів мали однакову реакцію на застосування мінеральних добрив. Внесення мінімальної норми, так само, як і максимальної, мало незначний вплив на подовження терміну цвітіння, порівняно з контролем. Застосування комплексного мінерального

добрива в цілому не забезпечило очікуваного результату. Реакція досліджуваних сортів на внесення різних норм мінеральних добрив перевірялася за показниками: кількість суцвіть, висота рослин, маса насіння з однієї рослини (табл. 2).

Таблиця 2

Зміна зовнішніх ознак рослин і продуктивності залежно від застосування елементів живлення

| Назва сорту | Варіанти | Висота рослин, см | Кількість суцвіть, шт. | Маса насіння з однієї рослини, г |
|-----------------------|-----------|-------------------|------------------------|----------------------------------|
| Карликова королівська | Варіант 1 | 28,3 ± 1,5 | 8,8 ± 0,9 | 1,74 ± 0,30 |
| | Варіант 2 | 30,5 ± 1,2 | 9,2 ± 0,5 | 1,94 ± 0,34 |
| | Варіант 3 | 27,4 ± 1,4 | 7,1 ± 0,6 | 1,62 ± 0,29 |
| | Контроль | 26,2 ± 1,6 | 6,0 ± 0,5 | 0,97 ± 0,09 |
| Одарка | Варіант 1 | 45,2 ± 1,7 | 6,2 ± 0,5 | 1,57 ± 0,27 |
| | Варіант 2 | 45,9 ± 2,6 | 7,8 ± 0,9 | 1,93 ± 0,42 |
| | Варіант 3 | 40,9 ± 2,8 | 5,7 ± 0,5 | 1,39 ± 0,17 |
| | Контроль | 40,3 ± 2,1 | 4,7 ± 0,3 | 1,22 ± 0,09 |
| Оленка | Варіант 1 | 17,4 ± 0,6 | 6,7 ± 0,5 | 1,10 ± 0,08 |
| | Варіант 2 | 18,9 ± 1,2 | 8,0 ± 0,8 | 1,56 ± 0,29 |
| | Варіант 3 | 17,1 ± 1,0 | 6,8 ± 0,7 | 1,34 ± 0,18 |
| | Контроль | 12,7 ± 1,5 | 4,2 ± 0,8 | 0,85 ± 0,24 |
| Паміна | Варіант 1 | 37,3 ± 1,4 | 8,2 ± 0,9 | 2,28 ± 0,27 |
| | Варіант 2 | 40,1 ± 1,4 | 11,7 ± 1,2 | 3,83 ± 0,35 |
| | Варіант 3 | 35,7 ± 1,6 | 9,5 ± 0,8 | 2,98 ± 0,29 |
| | Контроль | 31,5 ± 1,9 | 6,8 ± 0,8 | 1,52 ± 0,24 |

Важливим показником як для клубової культури айстри, так і на зріз є висота рослин. Для професійно створеного квітника є недопустимим коливання висоти рослин, різновисотність особин призведе до строкатості малюнку. В той же час, при вирощуванні рослин на зріз важливо мати однакові рівностебельні компактні кушки.

При дослідженні впливу добрив на розвиток айстри китайської висота рослин на удобреному фоні зростала в порівнянні з контролем на всіх варіантах. Найбільші значення отримані на варі-

анті 2 з нормою мінерального живлення 6,0 г/м² д. р. (рис. 2). Для сорту Одарка зменшення норми діючої речовини до 3,0 г/м² також мало позитивний результат. Збільшення норми до 9,0 г/м² виявилось нераціональним, оскільки для всіх чотирьох досліджуваних сортів показав результат на рівні або дещо менше мінімального варіанту. У сортів Одарка та Карликова королівська висота рослин за застосування максимальної норми діючої речовини NPK була майже на рівні з контролем.

Одним з найважливіших показників декора-

тивності рослин айстри китайської є кількість суцвіть. Максимальні значення отримали на варіанті 2 з дозою мінерального живлення 6 г/м² д. р. На ділянках контролю відмічено, що кількість суцвіть

була мінімальною. Тобто внесення мінеральних добрив мало позитивний вплив на галузистість рослин айстри, а відповідно і на кількість суцвіть (рис. 2).

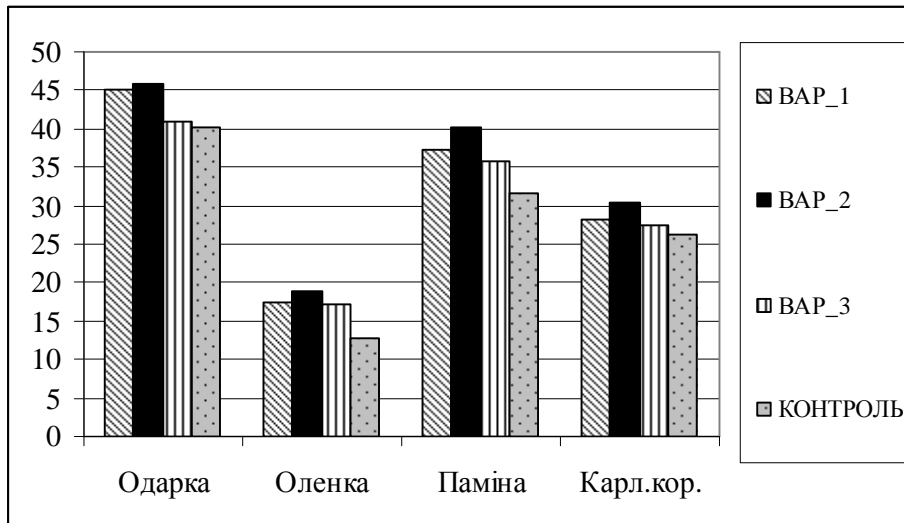


Рис. 1. Вплив мінеральних добрив на висоту рослин
(по осі (x) – сорти, (y) – висота, см)

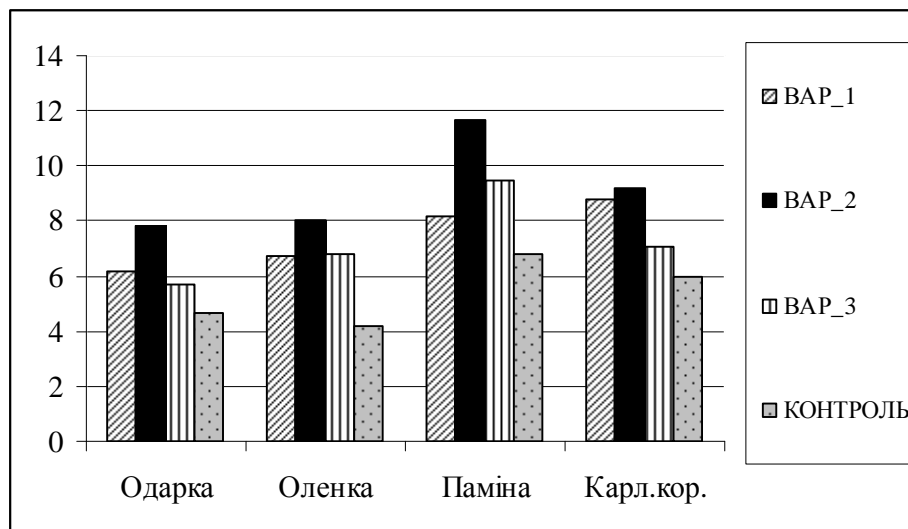


Рис. 2. Вплив мінеральних добрив на кількість суцвіть
(по осі (x) – сорти, (y) – кількість суцвіть, шт.)

Важливим показником якості насінного матеріалу культур є виповненість насіння. За результатами проведених нами досліджень внесення мінеральних добрив мало позитивний вплив на насінну продуктивність рослин всіх сортів. Кращі результати практично для всіх сортів отримали за норми 6 г/м² д. р. (рис. 3).

Тобто, за результатами проведених дослі-

джень найсприятливішими для рослин айстри китайської виявилися норми мінерального живлення, які знаходяться між максимальним та мінімальним значенням. Певним чином цьому сприяли посушливі умови вегетаційного періоду, коли за надмірного підживлення збільшувався дефіцит вологи.

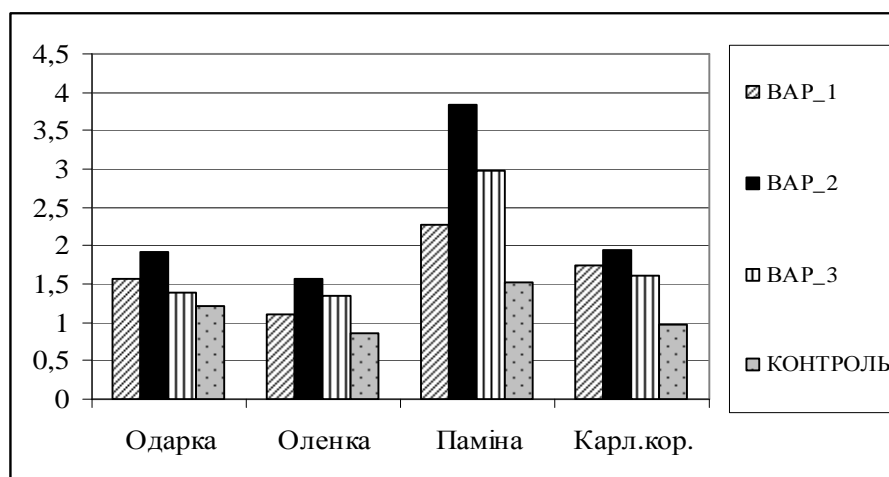


Рис. 3. Вплив мінеральних добрив на масу насіння з однієї рослини
(по осі (x) – сорти, (y) – маса насіння, г)

Таким чином, встановлено, що за застосування комплексного NPK-добрива найбільш ефективною є норма 6 г/м^2 , яка сприяє найкращому росту і розвитку рослин, дозволяє максимально реалізувати генетичний потенціал, що має безпосередній вплив на стан і, відповідно, декоративність сортів айстри китайської.

Висновки. За результатами проведених досліджень встановлено доцільність внесення мі-

неральних добрив під айстру китайську як присадивне добриво. Відмічено подовження терміну цвітіння за внесення мінерального живлення. Кращі показники за кількістю суцвіть, за висотою рослин та за виходом насіння з однієї рослини отримані за внесення норми 6 г/м^2 діючої речовини комплексного NPK-добрива для всіх досліджуваних сортів.

Список використаної літератури:

1. Алексеева Н. М. Айстри / Н. М. Алексеева. – К., 2001. – 96 с.
2. Выращивание элитных и суперэлитных семян сортов астры однолетней на Воронежской овощной опытной станции: метод. указания / [Б. В. Квасников, Г. В. Острякова, В. Е. Величко и др.]. – М., 1989. – 30 с.
3. Мельник Т. І. Вивчення впливу умов вирощування на декоративні показники сортів *Callistephus chinensis* колекції Українського НДІ садівництва / Т. І. Мельник, О. В. Сурган // Вісник Сумського НАУ. Серія «Агрономія і біологія». – 2011. – № 4 (21). – С. 11 – 13.
4. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів квітково-декоративних, ефіроолійних, лікарських та лісових рослин на придатність до поширення в Україні. – К. : Наук. думка, 2007. – 134 с.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ АСТРЫ КИТАЙСКОЙ

Т.И. Мельник, О.В. Сурган, А.В. Мельник

Приведены результаты реакции сортов астры китайской на разные дозы действующего вещества комплексного минерального удобрения. Наилучшие показатели по количеству соцветий, высоте растений и выходом семян с одного растения получены при внесении нормы 6 г/м^2 действующего вещества комплексного NPK-удобрения.

Ключевые слова: астра китайская, сорт, минеральные удобрения, число соцветий, высота растений, масса семян с одного растения.

EFFECT OF FERTILIZERS FOR DEVELOPMENT OF CALLISTEPHUS CHINENSIS

T. Melnyk, O. Surgan, A. Melnyk

The results of the reaction of *Callistephus chinensis* varieties to different rates of active ingredient of complex mineral fertilizers are presented. The best results by the number of inflorescences, plant height and number of seeds per plant were obtained by application of 6 g/m^2 of active substance of complex fertilizer.

Key words: *Callistephus chinensis*, variety, fertilizer, number of inflorescences, plant height, weight of seeds per plant.

Дата надходження до редакції: 02.03.2013 р.

Рецензент: І.М. Коваленко.