

ОСОБЛИВОСТІ РОСТУ ТА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СОРТІВ І ГІБРИДІВ БОБУ ОВОЧЕВОГО В ПРАВОБЕРЕЖНОМУ ЛІСОСТЕПУ

В.М. ЧЕРНЕЦЬКИЙ, доктор сільськогосподарських наук

Вінницький національний аграрний університет

О.І. УЛЯНИЧ, доктор сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

О.О. КОСТЮК, аспірант

Вінницький національний аграрний університет

Встановлено, що на особливості формування біометричних показників і продуктивності сортів бобу овочевого вітчизняної і зарубіжної селекції в Правобережному Лісостві безпосередньо впливали кліматичні умови зони вирощування і сортові особливості бобу овочевого. Кращим за формуванням біометричних показників і продуктивності сортів бобу овочевого був середньостиглий сорт Український слобідський.

Овочівництво України стало високорозвиненою галуззю, у якій поряд з ростом урожайності і валових зборів основних культур, спостерігається постійне розширення овочевого асортименту за рахунок власного виробництва та імпорту [1, 3]. Тому дуже цінними для харчування є бобові культури, які є важливим і дешевим джерелом білку, на який бідний сучасний раціон людини. Світове різноманіття культурних овочевих бобових рослин велике і налічує понад 40 видів. Овочівники вирощують горох овочевий, доліхос, вігну овочеву, тетрагонолобус, квасолю багатоквіткову і лімську, біб овочевий, тощо. Навіть ці відомі види овочівники поки що не повністю їх використовують для одержання недостиглого насіння, зелених бобів-лопатки та ін. Біб овочевий в Україні є малознаним, хоча за своїми споживчими показниками займає одне з перших місць серед овочів у світі [2, 6, 7].

В їжу використовують незрілі боби або лопатки і насіння. Незрілі боби вміщують білку більше, ніж зелений горошок, овочева квасоля на лопатку, особливо у формі легуміну. До складу білку бобів входять також незамінні амінокислоти: лізин, триптофан, гістидин, метионін. За вмістом білків, які легко засвоюються, рослині немає рівних серед інших овочів. Згідно доведених даних, незріле насіння бобу овочевого в молочно-восковій стиглості містить 5 – 7% білка, 4 – 6% вуглеводів, вітаміни В₁, В₂, РР та ін. Тому, саме завдяки своїй харчовій цінності в Європі біб овочевий набув широкого розповсюдження і став важливим продуктом харчування середньостатистичного європейця [3, 5].

Біб овочевий є також доброю сидеральною культурою, оскільки висота рослин досягає 1,5 м та накопичується велика вегетативна маса. Через здатність

фіксувати азот з повітря рослина є відмінним попередником для всіх сільськогосподарських культур [2].

В Європі найширшого розповсюдження бобові набули саме у вигляді фасованих заморожених продуктів: зелених стручків вігні, сочевиці, нуту, доліхосу, зеленого горошку і зелених бобів бобу овочевого, що складає овочевий набір. Біб овочевий використовують також у харчовій промисловості для виготовлення консервів, у кулінарії для приготування супів, салатів, гарнірів та інших різноманітних страв, а також для виготовлення косметичних засобів [2, 3]. Післязбиральні рослинні рештки є чудовим кормом для сільськогосподарських тварин [4].

Проте незважаючи на харчову цінність, кулінарні якості та цінні властивості, незначні витрати та технологічні особливості на території України біб овочевий є малопоширеним і недостатньо вивченим.

Метою досліджень було визначення особливостей формування біометричних показників та продуктивності сортів бобу овочевого вітчизняної та зарубіжної селекції в Правобережному Лісостепу України.

Об'єктом досліджень були сорти бобу овочевого вітчизняної селекції: Український слобідський, Карадаг, що був взятий за контроль та гібриди закордонної селекції: Зелений низинний F₁, Бахус F₁, Кармазін F₁.

Методика досліджень. Дослідження проводилися згідно загальноприйнятих методик в овочівництві та рослинництві. Технічні прийоми вирощування застосовували відповідно до вимог бобу овочевого у загальноприйнятій для Лісостепу України строки.

Дослідження проводились на дослідних ділянках ботанічного саду «Поділля» ВНАУ на середньосуглинковому сірому лісовому ґрунті з вмістом гумусу 2,02% (за методом Тюріна), лужногідролізованого азоту 58 мг/кг (за методом Корнфілда), рухомих сполук фосфору та калію відповідно 129 і 68 мг на 1 кг ґрунту (за методом Чиркова), рН сол. — 5,5, гідролітична кислотність 1,11 мг-екв. на 100 г ґрунту. Ділянки розташовувались у полі методом організованих повторень із суцільним розміщенням. Повторність в досліді чотириразова. Ділянки розташовували систематично. На території України для вирощування бобових з ґрунтово-кліматичних умов найпридатніший Правобережний Лісостеп України [8, 9].

Результати досліджень. Ріст, розвиток та особливості формування біометричних показників продуктивності бобу овочевого залежать, в першу чергу, від сортових особливостей, належності до груп стиглості та погодних умов періоду їх вегетації. Встановлено, що вирішальним фактором у розкритті потенціалу продуктивності сортів стають погодні умови. Так, проведений аналіз погодних умов у 2010–2012 рр. показав, що 2010 рік за сумою ефективних температур на початку вегетації перевищував середньобагаторічні

дані на 0,7°C та на кінець вегетації – на 13,7°C. Сума опадів на початку вегетації на 12,0 мм, а на кінець вегетації – 48,6 мм. У 2011 і 2012 рр. в період вегетації спостерігалось підвищення середньодобової температури та зменшення суми опадів необхідних для росту і розвитку рослин та формуванні показників продуктивності рослин бобу овочевого.

Встановлено, що на особливості формування біометричних показників та продуктивності сортів і гібридів бобу овочевого вітчизняної та зарубіжної селекції в Правобережному Лісостепу мали безпосередній вплив кліматичні умови регіону вирощування та сортові особливості бобу овочевого (табл.).

Біометричні показники сортів та гібридів бобу овочевого, 2010 – 2012 рр.

Сорт, гібрид	Довжина пагонів, см		Кількість пагонів, шт.	Кількість бобів,шт.		Місце знаходження бобів в міжвузлі				Кількість насіння в бобах, шт.	
	головного	бокових		всього	в т.ч. на головному стеблі	на головному		на бокових		на головному	на бокових
						нижнє	верхнє	нижнє	верхнє		
Карадаг (контроль)	64	64	3,2	10,0	4,4	4,5	8,7	4,1	6,6	2,6	2,4
Український слобідський	76	63	3,1	12,1	5,4	4,3	8,7	3,4	6,7	2,8	2,6
Зелений низинний F ₁	68	58	3,2	10,3	4,4	4,4	8,3	3,6	6,3	2,4	2,2
Бахус F ₁	71	59	3,4	10,1	5,0	4,5	8,7	4,3	6,7	2,6	2,5
Кармазін F ₁	58	53	3,1	9,6	4,4	4,5	8,3	3,9	6,4	2,6	2,5

Так, в середньому за 2010 – 2012 рр. довжина пагонів коливається від 58 см до 76см. При цьому, найменша довжина була у гібриду Кармазін F₁, пагони якого були меншими від контрольного сорту Карадаг на 6,5 см. У інших сортів висота головного пагона була більшою від контролю на 4,1 – 11,9 см. Висота бічних пагонів коливалась в межах 53 – 64 см, при цьому в усіх сортів вони були меншими від контролю.

Важливим показником формування урожаю бобу овочевого є його здатність формувати пагони. Дослідження показали, що найменшу кількість пагонів формували сорт Український слобідський і гібрид Кармазін F₁ – 3,1 шт./роsl., що було нижчим за контроль.

Більшу кількість пагонів формували рослини гібриду Бахус F₁ – 3,4 шт./роsl., яка переважала контроль на 0,2 шт./роsl.

Однією з головних біологічних особливостей рослини є місце прикріплення бобів на основному та бічних стеблах. Встановлено, що цей показник змінювався залежно від сорту або гібриду. Так, сорт Український слобідський починав формувати боби на основному стеблі на 4-му міжвузлі, а на бічному – на 3-му міжвузлі. Тоді як у решти сортів прикріплення бобів відбувалося на 4–5 міжвузлях на основному стеблі і 3–4 міжвузлях у бічних пагонів.

Основними показниками продуктивності, від яких залежить урожайність в цілому є кількість бобів, що формуються на основному і бічних пагонах і кількість насіння в бобах. Найменшу кількість бобів – 9,6 шт. на рослину, з яких 4,4 шт. отримували на основному пагоні, сформував гібрид Кармазін F₁, у якого у кожному бобі на основному пагоні формувалось по 2,6 насінини, а на бічних – по 2,5 насінини. Сорт Карадаг, що було взято за контроль, формувал 10 шт. бобів на рослину, з яких 4,4 шт. формувалось на основному пагоні. При цьому в бобах, що були на основному пагоні формувалось по 2,3 шт. насінини, а у бобах на бічних пагонах – по 2,4 шт. Дещо більшу кількість бобів формувал гібрид Бахус F₁ – 10,1 шт., при цьому на основному пагоні формувалось в середньому по 5,0 шт. в яких утворювалось по 2,6 насінини, а на бічних формувалось по 2,5 насінини.

Гібрид Зелений низинний формувал по 10,3 шт. бобів на рослину, з яких 4,4 шт. формувалось на основному, в яких формувалось по 2,4 насінини, а в бобах, що сформувались на бічних пагонах, формувалось по 2,2 насінини.

Найбільшу кількість бобів сформував сорт Український слобідський 12,1 шт., у якого на основному пагоні формувалось 5,4 шт. бобів, у яких містилось по 2,8 насінини, тоді як у бобах, що формувались на бічних пагонах, утворювалось по 2,6 насінини.

Висновки. Встановлено, що в умовах Правобережного Лісостепу України впродовж 2010–2012 рр. у формуванні біометричних показників та продуктивності вітчизняних і зарубіжних сортів і гібридів бобу овочевого відігравали важливу роль погодні умови та сортові особливості. Доведено, що найкращим був сорт вітчизняної селекції Український слобідський, який забезпечував формування 3,1 шт. пагонів, з яких основні сягали висотою 76 см, а бічні – 63 см та на яких формувалось в цілому 12,1 шт. бобів, які утворювалися починаючи з 4–5 міжвузля на основних пагонах і 3–4 міжвузля на бічних аж до 9 і 7 міжвузля відповідно на основних і бічних пагонах, при цьому у бобах, що формували на основному пагоні утворювалось по 2,8 насінини, а у бобах на бічних пагонах по 2,6 насінини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Исходный материал, генетика и систематика зерновых бобовых культур // Сборник научных трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции. — Т. 117. — Л.: Изд-во ВИР. — 1998. — С. 132.
2. Соловьева В. К. Бобовые овощные культуры / В. К. Соловьева, З. И. Дворникова. — М.: Сельхозиздат, 1963. — С. 125.

3. Status of the lokal landracer of faba bean in west Balkans / A. Mikic, S. Andelkovic, B. Duric, M. Vasic, B. Cupina V. Mihailovic, G. Duc and P. Marget. — 2001. — 403 p..
4. Крылов С.В. Биологические особенности овощных бобов при разных сроках их посева // Моск. с. — х. академия им. Тимирязева // Доклады ТСХА. — Вып. 93. — Биология, земледелие, растениеводство. — М.: 1963. — С. 83 – 88.
5. Бадина Г.В. Возделывание бобовых культур и погода. — Л.: Гидрометеиздат, 1974. — 232 с.
6. Дмитриенко В.П. О полной агрометеорологической модели урожайности: Тр. УкрНИИ Госкомгидромета, 1983. — Вып. 191. — С. 23 – 33.
7. Кузюра М.Н. Інтенсивні технології вирощування зернобобових культур // Наукові основи ведення зернового господарства. — К.: Урожай, 1994. — С. 256–261.

Одержано 30.11.12

По результатам проведенных исследований было установлено, что на особенности формирования биометрических показателей и производительность сортов боба овощного отечественной и зарубежной селекции в Правобережной Лесостепи имели непосредственное влияние климатические условия зоны выращивания и сортовые особенности боба овощного. Лучшим за особенностями формирования биометрических показателей и производительности сортов боба овощного отечественной селекции в условиях Правобережной Лесостепи оказался среднеспелый сорт Украинский слободской.

Ключевые слова: боб овощной, сорт, гибрид, погодные условия, боб, лопатка, рост, побег, продуктивность.

According to the research results it was set that climate conditions of the growing area and variety features of common beans influenced the peculiarities of formation of biometrical indices and productivity of common beans varieties of domestic and foreign selection in the Right-Bank Forest-Steppe. The middle-ripening variety Ukrainian Slobodskoy appeared to be the best variety according to the characteristics of formation of biometrical indices and productivity among the varieties of domestic selection in the conditions of the Right-Bank Forest-Steppe.

Key words: common beans, variety, hybrid, weather conditions, beans, blade, growth, shoot, productivity.