

4. Державний реєстр сортів рослин, придатних до поширення в Україні у 2010 році / Державна служба з охорони прав на сорти рослин. – К., 2010. – 243 с.
5. Каталог сортів і технологія вирощування сої Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН. – Х. – 2002.–21с.
6. Козаченко М.Р. Господарсько – цінні показники ярого ячменю, рекомендованих для Харківської області / М.Р. Козаченко, Н.І. Васько, О.В. Заїка та ін. // Вісник центру наукового забезпечення АПВ Харківської області. – Харків, 2006. – Вип. 3 – С. 20-28.
7. Кочмарський В.С. Яру пшеницю – на поля / В.С. Кочмарський, В.Й. Солоня, С.О. Хоменко, Г.М. Ковалишина, В.І. Русинов // Насінництво. – 2010. – №3 – С. 7-10.
8. Носенко Ю.М. Соняшникове різноманіття / Ю.М. Носенко // Агробізнес сьогодні. – 2012. – №3 (226).
9. Програма “Зерно України – 2015”. — К.: ДІА, 2011. — 48 с.
10. Сурин Н.А. Селекція адаптивних сортів ячменю / Н.А. Сурин, Н.Е. Ляхова // Селекція і семеноводство. – 2001.

***Аннотація.** Екологічне вивчення на Устимівській опытній станції рослинництва – постійний очаг науки і практики, який можна посетити на протязі сезону. Освітлено результати досліджень по вивченню сортів і гібридів ярої пшениці, тритикале, ярого ячменю, гороха, сої, подсолнечника, кукурудзи селекції Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва по признаку урожайності. Високоурожайні сорти і гібриди рекомендуються сільхозпроизводителям для вирощування в зоні Левобережної Лісостепи України.*

***Annotation.** Ecological studies on the Ustymivka experimental station of plant production - a permanent seat of science and practice, which can be visited throughout the season. Highlights the results of research on varieties and hybrids of wheat, triticale, barley, bitter, pea, soybean, sunflower, corn breeding by Yurjev Plant Production Institute on the basis of yield. High-yielding varieties and hybrids are recommended for cultivation in the agricultural zone of the left-bank forest-steppe of Ukraine.*

УДК 635. 656: 631.52

М.В. ДЕМИДЮК, молодший науковий співробітник
Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН України
e-mail: demydiuk@ukr.net

ОЦІНКА СОРТІВ ГОРОХУ ПОСІВНОГО ЗА ВМІСТОМ ПРОТЕЇНУ В ЗЕРНІ

Наведена характеристика сортів колекції гороху посівного за вмістом протеїну в зерні. Виділені сорти з високим рівнем даної ознаки в умовах Центрального Лісостепу України.

Вступ. В умовах сучасного с.-г. виробництва дефіцит рослинних білків в кормових раціонах різко знижує продуктивність тваринництва [1]. Цінність гороху, як однієї з основних зернобобових культур у всіх регіонах України, обумовлюється саме високим вмістом протеїну в зерні, збалансованістю його за амінокислотним складом та достатньо високим рівнем врожайності. В перерахунку на одну кормову одиницю зерно гороху містить біля 150 г перетравного протеїну, що більше, ніж у ячменю, кукурудзи, вівса майже в 2 рази [2, 3].

Основна увага більшості селекціонерів гороху на сучасному етапі розвитку селекції приділяється створенню сортів нових морфотипів [4, 5, 6, 7], які відзначаються потенційно

кращою технологічністю при збиранні, що значно знижує можливі втрати. Але мало хто веде селекцію гороху посівного на збільшення протеїну в зерні, рівень якого ще далеко не сягнув його потенційної можливості. Насіння гороху здатне накопичувати до 38 % сирого протеїну [8], в той час як його середній вміст в більшості сортів не перевищує 24 %, що відкриває значні перспективи селекції за даним напрямком.

Основним фактором, який стримує накопичення протеїну в зерні гороху є низький рівень акумуляції азоту у вегетативних органах. Тому однією з головних умов успішної селекції за даним напрямком є підвищення потенціалу симбіотичної азотфіксації рослин [9].

На теперішній час найбільш перспективними методами селекції на підвищення вмісту протеїну вважають експериментальний мутагенез і гібридизацію. Методом мутагенезу отримано ізогенні лінії з вмістом протеїну до 37,9 %. При цьому використання даного методу дуже часто супроводжується появою небажаних ознак у рослин, зокрема низької продуктивності. Тому на початковому етапі селекції рекомендується виділяти мутантні форми з підвищеною продуктивністю, після чого проводити серед них пошук форм з високим вмістом і валовим збором протеїну з одиниці площі [10].

При використанні методу гібридизації для більш успішної селекції за даним напрямком необхідно цілеспрямовано підбирати батьківські форми з високим вмістом протеїну. Практична реалізація селекційних програм із підвищення вмісту протеїну стримується складною природою генетичних систем, що регулюють білковий комплекс насіння та наявністю специфічних для кожного сорту взаємодій. Тому ідентифікація систем спадкового контролю та забезпечення екологічної стабільності високого рівня ознаки можна визнати однією з головних умов створення надійного вихідного матеріалу для селекції на підвищений вміст протеїну в зерні гороху посівного [11]. З цією метою нами проводиться щорічна оцінка вихідного матеріалу для відбору кращих сортотварів за цією ознакою і залучення їх до схем гібридизації.

Метою наших досліджень було вивчення колекції сортів гороху посівного за вмістом протеїну в зерні в залежності від морфотипу листка та кліматичних умов року.

Матеріали та методика досліджень. Польові дослідження проводилися згідно з методикою польового досліду за Б.О. Доспеховим та Методикою державного сорто випробування с.-г. культур (2001) [12]. Технологія вирощування гороху – загальноприйнята для даної зони. Досліди закладались на дослідних полях Інституту кормів та сільського господарства Поділля НААН в зоні Центрального Лісостепу України. Ґрунтовий покрив ділянок представлений малородючими сірими лісовими ґрунтами з вмістом гумусу в орному шарі на рівні 2%. Реакція ґрунтового розчину в основному кисла, рН 5,1-5,3.

Погодні умови під час досліджень були достатньо контрастними, що дозволило отримати більш об'єктивну інформацію відносно стабільності і мінливості досліджуваної ознаки. У 2008 році був відмічений дефіцит опадів під час періоду дозрівання, у 2010 – навпаки, даний період характеризувався надлишковим зволоженням. Найбільш сприятливими погодними умовами характеризувався 2009 рік з практично оптимальним режимом зволоження і температурою під час основних періодів онтогенезу гороху.

Для вивчення нами було взято 30 високопродуктивних сортів гороху посівного різних морфотипів вітчизняної і зарубіжної селекції, які в різні роки занесені до Державного реєстру сортів рослин України. За стандарти взяті сорти: Елегант (звичайний морфотип листка) і Царевич (вусатий морфотип).

Вміст протеїну в зерні гороху на абсолютно суху речовину визначався у лабораторії зоотехнічної оцінки кормів Інституту кормів і сільського господарства Поділля НААН за методом К'ельдаля [13].

Результати досліджень. За результатами досліджень, в залежності від погодних умов року сорти гороху накопичували в зерні від 18,4 до 24,6 % протеїну (див. табл. 1 і 2).

Таблиця 1.

Вміст протеїну в зерні сортів гороху посівного зі звичайним морфотипом листка, %

№ п/п	Назва сорту	Рік внесення до Реєстру	Країна оригінатор	Роки			Середнє
				2008	2009	2010	
1	Елегант (St.)	2002	Україна	20,8	21,0	22,7	21,5
2	Світязь	1998	Україна	20,1	22,4	21,6	21,4
3	Інтенсивний 92	1996	Україна	21,2	22,4	21,5	21,7
4	Явор	2005	Сербія	21,0	21,6	22,9	21,8
5	Харків'янин	2003	Україна	24,1	22,4	18,7	21,8
6	Ароніс	2003	Україна	22,2	24,4	19,4	22,1
7	Вінець	2004	Україна	19,8	22,7	24,0	22,2
8	Грант	1998	Україна	20,6	21,6	24,6	22,2
9	Банан	2003	Україна	22,3	22,3	22,1	22,2
10	Люлінецький короткостебловий	1994	Україна	21,3	23,4	22,3	22,4
11	Луганський	2003	Україна	22,1	22,7	22,4	22,4
12	Харківський 376	2001	Україна	24,3	23,4	21,7	23,2
	Середнє			21,7	22,5	22,0	22,1
	НІР ₀₅			0,8	0,7	0,7	

Колекція сортів зі звичайним морфотипом листка представлена 11 сортами української та одним сортом сербської селекції Явор. В середньому найвищим вмістом протеїну характеризувався сорт Харківський 376 (23,2 %), який істотно перевищив стандарт за даною ознакою. Найменший показник з усіх сортів зі звичайним морфотипом мав сорт Світязь – 21,4 %.

Таблиця 2.

Вміст протеїну в зерні сортів гороху посівного з вусатим морфотипом листка, %

№ п/п	Назва сорту	Рік внесення до Реєстру	Країна оригінатор	Роки			Середнє
				2008	2009	2010	
1	Царевич (St.)	2008	Україна	22,7	21,5	18,7	20,9
2	Ефектний	2006	Україна	21,6	20,7	19,3	20,5
3	Модус	2004	Україна	19,9	21,1	20,9	20,6
4	Універ	2004	Франція	20,5	20,5	22,4	21,1
5	Світ	2006	Чехія	21,3	21,0	21,6	21,3
6	Харді	2004	Німеччина	21,6	21,6	21,0	21,4
7	Дамир 3	2000	Україна	21,8	20,7	22,3	21,6
8	Йезеро	2005	Сербія	20,7	21,5	22,8	21,6
9	Плутон	2004	Франція	21,0	21,9	22,3	21,7
10	Петроніум	2008	Україна	23,5	21,8	19,9	21,8
11	Готівський	2006	Чехія	21,5	22,1	22,0	21,8
12	Харківський еталонний	2002	Україна	22,1	24,0	19,4	21,8
13	Камертон	2005	Україна	20,8	22,9	22,6	22,1
14	Рената	1995	Нідерланди	21,2	22,2	23,6	22,4
15	Дамир 4	2000	Україна	22,4	23,2	22,9	22,9
16	Степовик	2004	Україна	24,5	23,4	21,0	23,0
17	Девіз	2007	Україна	24,1	23,4	23,4	23,6
18	Комбайновий 1	2003	Україна	24,3	24,4	22,7	23,8
	Середнє			22,0	22,1	21,4	21,9
	НІР ₀₅			0,8	0,7	0,7	

Колекція сортів з вусатим морфотипом листка представлена 18 сортами гороху української та зарубіжної селекції. За період дослідження сорти Степовик, Девіз та Комбайновий 1 істотно перевищили стандарт та характеризувалися найбільшим умістом протеїну в зерні серед інших сортів (23,0-23,8 %). Сорти Ефектний, Модус і Царевич за результатами випробувань мали менше 21 % протеїну в зерні.

Висновки. В групі сортів із звичайним морфотипом найбільший уміст протеїну в середньому за три роки відмічений у сорту Харківський 376 (23,2 %). Із сортів з вусатим сорто-типом за вказаною ознакою виділяються сорти Комбайновий 1 (23,8 %), Девіз (23,6 %), Степовик (23,0 %).

В результаті проведеного дослідження встановлено, що середні значення вмісту протеїну в зерні сортів гороху посівного зі звичайним і вусатим морфотипом листка практично не відрізняються. Це дає можливість створювати сорти з вусатим морфотипом листка та при цьому з підвищеним вмістом протеїну в зерні, що дуже важливо на сучасному етапі селекції цієї цінної зернофуражної культури.

Список використаних літературних джерел

1. Бабич А.О. Проблема білка і вирощування зернобобових на корм.- К.: Урожай, 1993.- 192 с.
2. Робский В.Г., Исайкин А.М. Источник ценного и дешевого белка // Зерновые культуры. – 1990. - № 5. – С. 26–28.
3. Макашева Р.Х. Горох: Монография. – Л.: Колос, 1973. – 311 с.
4. Шевченко А.М., Скитський В.Ю., Трунов О.П. Селекція гороху на технологічність при вирощуванні // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. –К., 2001. –3. –С.153–159.
5. Хухлаев И.И. Перспективы создания высокотехнологичных сортов гороха в Селекционно-генетическом институте // Зб. наукових праць СГІ. – Вип. 14(54). – 2009. – Одеса. С. 137-142.
6. Вербицкий Н.М., Ольховатов П.М., Романов Б.В. Об элементах продуктивности гороха в связи с задачами селекции на повышение продуктивности и технологичности // Селекция и семеноводство. – 1997. – № 2. – С. 5 – 8.
7. Фадеева А.Н., Шурхаева К.Д., Фадеев Е.А. Селекционные аспекты повышения технологичности возделывания гороха //Достижения науки и техники АПК. – 2009, № 11. - С. 25-27
8. Косолапов В.М., Фицев А.И., Гаганов А.П., Мамаева М.В. Горох, люпин, вика, бобы: оценка и использование в кормлении сельскохозяйственных животных. – М.: ООО «Угрешская типография», 2009, - 374 с.
9. Наумкина Т.С. Селекция гороха (*Pisum sativum* L.) на повышение эффективности симбиотической азотфиксации // автореф. дис. докт. сел.-хоз. наук : 06.01.05. - М, 2007.
10. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навчальний посібник // за ред. В.В. Кириченка. – Х.: ІР ім. В.Я. Юр'єва НААН України, 2010. – 462 с.
11. Решетников М.В. Селекційна цінність вихідного матеріалу для створення сортів гороху з поліпшеною якістю зерна в Східному Лісостепу України: дис. ... кандидата с.-г. наук.: спец. 06.01.05. – Х., 2001. – 307 с.
12. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
13. Kjeldahl J. A new method for the estimation of nitrogen in organic compounds. – Z. Anal. Chem., 22, 1883. – 366.

Аннотация. Дана характеристика сортов коллекции гороха посевного по содержанию протеина в зерне. Выделены сорта с высоким уровнем данного признака в условиях Центральной Лесостепи Украины.

Annotation. The characteristic of collection of pea varieties for content of protein in grain are drawn. Varieties with the high level of the character in the condition of Central Forest-Steppe of Ukraine are singled out.