Кормош С. М.

УДК 635. 7:633.8 (477.87)

АДАПТИВНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КОЛЕКЦІЙНИХ ЗРАЗКІВ ПЕРЦЮ ОДНОРІЧНОГО ДОВГОПЛІДНОГО (ПАПРИКИ) (*CAPSICUM ANNUM* L. *CONVAR. LONGUM* DC) ДЛЯ СТВОРЕННЯ КОМЕРЦІЙНО ЕФЕКТИВНИХ СОРТІВ

С. М. КОРМОШ, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник лабораторії овочевих і пряно-ароматичних культур

Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

E-mail: insbakta@ukr.net

https://doi.org/10.31548/dopovidi2019.04.004

Анотація. *У статті висвітлено питання перспективи вирощування і використання перцю однорічного довгоплідного (паприки) в умовах відродження ринку овочевої галузі Закарпаття і можливості створення нової ніші пряної продукції. Результати дослідження нетрадиційної овочевої культури впродовж 2011-2016 рр. свідчать про те, що агрокліматичні умови низинної зони регіону сприятливі для вирощування цього виду. Глибоке і детальне вивчення колекційних зразків вітчизняної та зарубіжної селекції сприяло встановленню адаптивного потенціалу та морфолого-біологічних особливостей розвитку рослин і формування продуктивності, залежно від умов вирощування. Результати дослідження вказують на кореляційну взаємодію між кількісними ознаками та урожайністю, що дає можливість правильно спрямувати добір батьківських пар для схрещування і створення комерційно привабливих сортів . Визначено реакцію зразків на метеорологічні умови та встановлено коефіцієнт екологічної пластичності, специфічну адаптивну здатність (САЗ) й селекційну цінність генотипу (СЦГ). Виявлені перспективні форми для ведення селекції і насінництва за змінних екологічних чинниках. Встановлено мінливість вмісту біохімічних речовин та господарський оздоровчо-профілактичний потенціал перцю однорічного довгоплідного (паприки). Доведено економічну ефективність вирощування нового сорту Берегівський та впровадження його у господарства різної форми власності.*

Ключові слова: *перець однорічний довгоплідний (паприка), селекція, продуктивність, ріст, розвиток, мінливість, морфологічні ознаки, біохімічний склад, сорт*

Актуальність. Закарпатська область є особливим регіоном, у якому поєднується низка специфічних чинників, а саме: вона є малоземельною, переважна більшість грунтів - важкі та малогумусні, але кліматичні умови регіону надзвичайно сприятливі для вирощування пряних рослин, у т.ч. і перцю однорічного довгоплідного (паприки).

Сьогодні мелений червоний порошок (гіркий або солодкий) – це приправа, яка набула широкого

розповсюдження у харчовій промисловості незалежно від географічного розташування країни. В Європі Угорщина стала другою батьківщиною для цієї овочевої культури за площею вирощування та об'ємом експорту. Потрапивши у XV-XVI століттях в Угорщину, він отримав місцеву назву «fűszer paprika» – «перець для розмелювання» або «паприка», хоча частіше так називали не суху порошкоподібну приправу, а саму рослину. Основною зоною вирощування цього перцю в Угорщині є притисянська низинна зона – регіон Сегеді, звідки перець отримав другу свою назву – «сегединський». Уже наприкінці XIX століття цю культуру вирощували на площі понад 5 тис. га.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Створення солодких сортів перцю однорічного довгоплідного (паприки) розпочалося завдяки селекціонерам Угорщини на початку 1930-х років. Це був шлях природних мутацій та проведення доборів рослин із меншою гіркотою, більшою довжиною плоду і тонкою стінкою, придатною для більш швидкого сушіння і розмелювання. За результатами селекційної роботи угорськими науковцями були створені такі відомі сорти, як Сегеді 57, Сегеді 80, Сегеді 20, Колочаї 90, Колочаї 622, Вікторі, Фольклор, Кармін і Чардаш, які відрізнялися від гострого стручкового перцю формою, розмірами і продуктивністю. Основою для створення сортів перцю однорічного довгоплідного (паприки) сьогодні є різновидність довгоплідних перців [1, с. 64; 2, с. 287; 3, p. 15; 4, с. 134].

На ринку приправ Угорщина є однією з найбільших країн-експортерів меленого порошку – приправи – паприки солодкої (експортує понад 200 тис. тонн на рік, і ці об'єми щороку збільшуються). З Угорщини він потрапив на Закарпаття, а грунтово-кліматичні умови низинної зони регіону виявилися сприятливими для його вирощування (достатня кількість опадів і сума активних температур досягає позначки 3200-4000^{0}С, що є оптимальною для перцю). Тому на сьогодні він є однією із найбільш вирощуваних та вживаних овочевих культур на Закарпатті, а мелений порошок «паприку солодку» застосовують у всіх стравах багатонаціональної місцевої кухні.

Виявлення потенціалу продуктивності й урожайності рослин перцю однорічного довгоплідного (паприки) визначається генетичною інформацією, яка закладена у самій рослині і впливом екологічних чинників, у яких вона вирощується. Лише за оптимального гармонійного поєднання генотипу і середовища можна виявити потенціал урожайності сорту. Ці чинники

особливо важливі останнього часу, коли відбуваються різкі зміни кліматичних чинників. Тому важливим під час створення конкурентоспроможних сортів перцю однорічного довгоплідного (паприки) є дослідження питання накопичення урожаю плодів, залежно від метеорологічних умов вирощування, виявлення цінних структурних елементів продуктивності й урожайності та використання їх за умов синтезу оптимальної фенотипової і генотипової структури. Питання, які піднімаються у статті, є важливими й актуальними не тільки для Закарпаття, але й загалом для України.

Мета дослідження. Інтродукцією малопоширених пряних культур, до яких належить перець однорічний довгоплідний (паприка) на Закарпатській державній сільськогосподарській дослідній станції (ЗДСГДС) займаються з 1989 року. Дослідження пряних рослин в умовах низинної зони Закарпаття відкриває нові сфери використання їх і можливості збагачення й збереження різноманіття місцевої флори. Зауважимо, що впровадження нових видів рослин обмежується бідним їх сортиментом, а виробнику необхідні сорти конкурентоспроможні. Тому в нашій установі проводиться: вивчення вихідного матеріалу перцю однорічного довгоплідного (паприки) (вітчизняні та інтродуковані зразки) й селекційна робота зі створення нових сортів. За роки дослідження на ЗДСГДС створено два сорти перцю однорічного довгоплідного (паприки) - Бактянець (2007) і Берегівський (2017), які задовольняють потреби виробника овочевої продукції.

З урахуванням вищевикладеного, метою досліджень було визначити вплив метеорологічних умов на формування морфолого-біологічних ознак, урожайності плодів і виходу сухого меленого порошку - приправи зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) у низинній зоні Закарпаття на підставі дослідження їх сортового різноманіття.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводилися в умовах низинної зони Закарпаття (ЗДСГДС) впродовж 2011-2016 рр. згідно «Методики дослідної справи в овочівництві і баштанництві», 2001 р. та «Анатомические методы исследования культурных растений», 1986 [5, 6]. Фенологічні та біометричні виміри проводили за «Сучасними методами в селекції овочевих рослин», 2001 [7]. Ботаніко-біологічні та сортові особливості за М. І. Вавиловим [8] та Методикою проведення експертизи сортів [9]. Статистичні параметри визначали за Г. Л. Громико [10] та Б. А. Доспеховим [11].

Кормош С. М.

Дослідження проводили на дернових опідзолених оглеєних ґрунтах, що характеризувалися вмістом гумусу 2,1 %, pH сольове – 5,6, азоту, що легко гідролізується – 14,7 мг, рухомого фосфору – 20,1 мг, обмінного калію – 13,4 мг на 100 г ґрунту. Перець однорічний довгоплідний (паприку) вирощували розсадним способом і висаджували у відкритий ґрунт за схемою розміщення 50х20 см по одній рослині у гнізді. Підготовка ґрунту під культуру проводилася за загальноприйнятою технологією вирощування однорічних овочевих культур у низинній зоні Закарпаття. Догляд за рослинами полягав у міжрядному рихленні грунту, за необхідності - у рядку видаляли бур'яни вручну. Збирали плоди у фазі технічної стиглості, за їх почервоніння на 20-25 %, насіння за повної біологічної стиглості плоду.

Результати. Для оптимізації добору форм перцю однорічного довгоплідного (паприки) з високими показниками морфолого-біологічних та цінних господарських ознак, проведено детальну оцінку селективних ознак та визначено їх взаємозв'язок із формуванням урожайності.

Аналіз росту і розвитку рослин перцю однорічного довгоплідного (паприки) підтвердив те, що важливою ознакою для селекції є не тільки загальна тривалість вегетаційного періоду, але і час проходження окремих фаз життєвого циклу рослини. Нами були досліджені колекційні зразки, як за загальною тривалістю, так і за окремо взятими періодами між фазами: сходів, цвітіння, технічної і біологічної стиглості (табл. 1).

1. Тривалість періодів між фазами розвитку рослин зразків колекції перцю однорічного довгоплідного (паприки) (2011-2016 рр.)

Рік	Міжфазні періоди, діб								
	сходи-цвітіння			цвітіння-технічна стиглість плодів			технічна-біологічна стиглість плодів		
	X сер±s_x	min-max	V±s_v, %	X сер±s_x	min-max	V±s_v, %	X сер±s_x	min-max	V±s_v, %
2011	83±0,6	66-87	10,0±0,5	15±0,4	9-17	10,6±0,6	43±0,5	24-47	25,4±1,3
2012	78±0,4	64-85	9,5±0,4	10±0,3	7-14	9,9±0,4	31±0,3	16-32	24,1±0,9
2013	80±0,5	60-83	9,9±0,5	19±0,5	11-24	15,4±0,8	38±0,4	24-45	24,4±1,0
2014	87±0,7	58-89	10,4±0,4	19±0,5	14-21	15,6±0,9	40±0,5	25-47	26,6±1,3
2015	75±0,3	59-78	9,3±0,4	17±0,5	10-19	15,2±0,8	24±0,3	12-28	21,5±0,9
2016	74±0,3	53-74	9,0±0,4	17±0,5	14-21	14,7±0,7	22±0,2	13-26	20,7±0,7

Показники тривалості між фазних періодів у перцю однорічного довгоплідного (паприки) характеризувалися динамічністю і залежали від сортових особливостей і

агрокліматичних факторів вирощування.

Найбільш короткими періоди складових життєвого циклу рослин перцю однорічного довгоплідного (паприки) були у 2016 р., 2015 р. і 2012 р., коли метеорологічні умови сприяли більш ранньому достиганню плодів. Результати дослідження показали, що загалом найбільш мінливим виявився період «сходи-цвітіння», амплітуда коливання між зразками становила у 2011 р., 2012 р. і 2016 р. по 21 добу, у 2013 р. – 23 доби, у 2014 р. – 31 добу, у 2015 р.– 19 діб відповідно. Параметри мінливості періоду «цвітіння-технічна стиглість плодів» між зразками знаходилися на рівні 7 діб (2012 р., 2014 р., 2016 р.), 8 діб (2011 р.), 13 діб (2013 р.), 9 діб (2015 р.) відповідно і період «технічна-біологічна стиглість плодів» коливався: 2011 р., 2013 р. і 2014 р. у межах 21-23 діб, у 2012 р., 2015 р. – 16 діб і в 2016 р. 13 діб відповідно. Зазначимо, що варіювання ознаки тривалості періодів «сходи-цвітіння» (V=9,0-10,4 %) і «цвітіння-технічна стиглість плодів» (V=9,9-15,6 %) у межах колекції було невисоким, високим воно було у періоду «технічна-біологічна стиглість плодів», коефіцієнт варіації коливався у межах від 20,7 % до 26,6 %.

На підставі одержаних результатів досліджень нами встановлено, що загальна тривалість вегетаційного періоду колекційних зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) істотно залежала від проходження періоду «сходи-цвітіння» (r=0,64-0,74), менше від періоду «технічна-біологічна стиглість плодів», коефіцієнт кореляції у цьому випадку коливався у межах від 0,58 до 0,64. Не істотно впливав період «цвітіння-технічна стиглість» (r=0,34-0,40).

Кореляційний аналіз зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) вказував на взаємозв’язок між основними ознаками, які впливали на формування продуктивності рослин, до яких належали висота рослин і кількість плодів (r = 0,78), діаметр і товщина стінки плоду (r=0,72). Середню від’ємну кореляцію виявлено між довжиною і діаметром плоду (r=-0,52). Позитивною кореляцією характеризувалися поєднання ознак довжини та маси плоду (r=0,55). На підставі аналізу нами виділені кращі - Берегівський великий, Бактянець, Ізабелла, Колочаї – 622, Баранячий ріг.

Вагомою одиницею основної продуктивної ознаки перцю однорічного довгоплідного (паприки) є маса плоду, яка коливалася у досліджуваних зразках від 11,2 г до 16,2 г. У таблиці 2 наведено розподіл колекційних зразків згідно градації з інтервалом у 2,5 г.

2. Розподіл зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) за масою плоду (середнє за 2011-2016 рр.)

Маса плоду, г	Зразок
11,0-13,5	К-401, Б-8, К-3, Д-1, ВО-3, Берегівський великий, Сентеші, Колочаї-622 (St), К-1, Ізабелла, Р-8, Д-206
13,6-16,1	Бактянець (St), Б-5, Баранячий ріг
16,2-18,7	Бене

За ознакою «маса плоду» джерелами для селекції можуть бути зразки Бене (16,2 г), Баранячий ріг (15,4 г), Б-5 (15,0 г) та Бактянець (14,0 г)

Визначено параметри рослин за висотою даного виду в умовах Закарпаття та розподілено зразки з інтервалом у 10 см. Більшість зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) відносяться до середньорослих, висота їх знаходилася у межах від 41,0 до 53,5 см (табл. 3).

3. Розподіл зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) за висотою рослин в умовах Закарпаття (середнє за 2011-2016 рр.)

Висота рослин	Сорт
середньорослі 35,0-65,0 см	
35,0-45,0 см	Бактянець (St), Колочаї-622 (St), Б-5, К-1*, Р-8, К-3, К-401
45,0-55,0 см	Берегівський великий, К-1, Баранячий ріг, ВО-3, Ізабелла, Бене, Фестиваль, Сентеші, Б-8, Д-1
55,0-65,0 см	Д-206

За кількістю плодів на рослині та їх величиною виділено зразки: Берегівський великий (9 шт., довжина – 14,4 см, діаметр – 1,8 см), К-1* (8 шт., довжина – 12,3 см, діаметр – 2,6 см) та К-1 і Б-5 (по 7 шт. відповідно, довжина – 15,9 і 13,3 см та діаметр плоду – 1,8 і 2,6 см).

Нами встановлено, що за довжиною плоду перцю однорічного довгоплідного (паприки) кращими були Б-5, Фестиваль (13,8 і 13,0 см), Ізабелла, Р-8, К-3 (12,5-12,7 см), Д-206, Бене і Д-1 (12,0-12,3 см); товщиною стінки – Баранячий ріг, Ізабелла, ВО-3, Фестиваль та К-3 (1,5-1,7 мм), Берегівський великий, К-1, Д-206, Колочаї – 622, Бене, Б-5, Р-8 (1,8 мм).

Для подальшого дослідження, нами проведено аналіз реакції зразку на метеорологічні умови у низинній агрозоні Закарпаття. За для цього взято сорт Бактянець створений селекціонерами ЗДСГДС. Встановлено, що метеорологічні умови впливали на формування плодів на рослині (рис. 1-2). Фоном для вирощування свіжих плодів і одержання підвищеного виходу сухого меленого порошку перцю однорічного довгоплідного (паприки) за шестирічний період визначено суми активних температур 3568 °С (2012 р.) і 3451 °С (2016 р.), як

ефективні, що сприяли формуванню збільшеної урожайності плодів рослин до 10,08-13,59 т/га і сухого меленого порошку 0,98-1,58 т/га. За синхронністю дії суми температур сума опадів була ефективною у ті ж самі роки 2012-212,8 мм і 2016-317,3 мм (рис. 2).

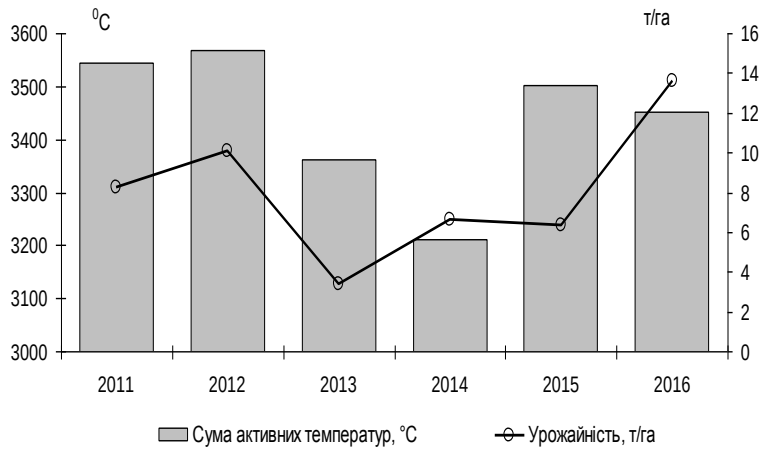

Рис. 1. Мінливість урожайності (т/га) плодів перцю однорічного довгоплідного (паприки) сорту Бактянець від суми активних температур в умовах Закарпаття (°C)

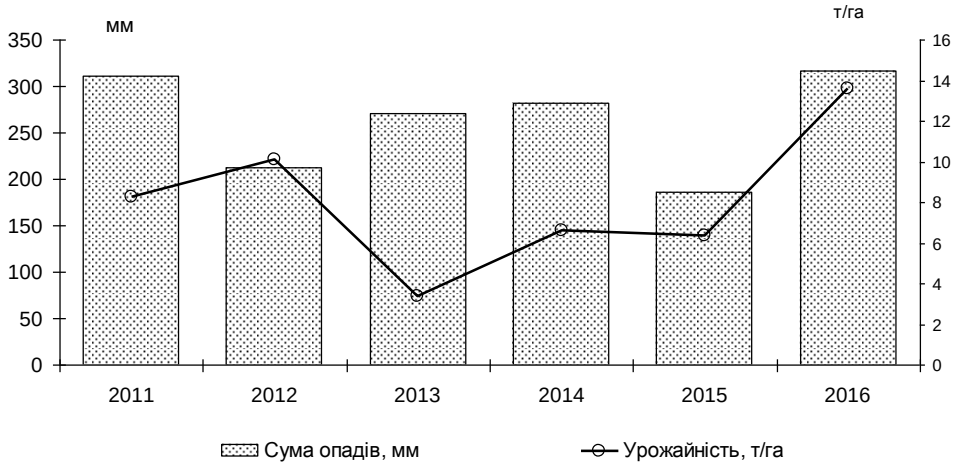

Рис. 2. Мінливість урожайності (т/га) плодів перцю однорічного довгоплідного (паприки) сорту Бактянець від суми опадів

Зазначимо, що для умов Закарпаття рівень урожайності плодів перцю однорічного довгоплідного (паприки) сорту Бактянець істотно залежав від гідротермічного коефіцієнту (ГТК), коефіцієнт кореляції становив r=0,62. За ГТК 0,60 і 0,92 відмічається стабілізація рівня урожайності плодів перцю однорічного довгоплідного (паприки) сорту Бактянець.

Перець однорічний довгоплідний (паприка) був оцінений за параметрами стабільності

урожайності. Результати дослідження свідчать про те, що зразки Фестиваль, Колочаї-622, ВО-3 і Бене за ознакою «урожайність плодів» менш чутливі до змін екологічних факторів і коефіцієнт екологічної пластичності знаходився у межах від 0,10 до 0,44. Загальна адаптивна здатність (V_i) цих зразків була 0,43, 0,10, 0,27 і 1,50 відповідно. В інших зразків амплітуда коливання показника знаходилася у межах від 0,56 до 1,83.

За ознакою «урожайність плодів» за високою специфічною адаптивною здатністю (САЗ) відзначилися зразки: Берегівський великий (САЗ=55,83), К-1 (САЗ=36,75), К-401 (САЗ=33,30), Сентеші (САЗ=33,06) і Б-8 (САЗ=30,07). Параметри показників селекційної цінності генотипу (СЦГ) за урожайністю плодів були найвищими (7,30, 6,39, 6,22, 6,05 відповідно) у зразків Бене, Фестиваль, ВО-3 і Колочаї-622.

За роки вивчення між зразками виявлено значні коливання показників сухої речовини, аскорбінової кислоти, загального цукру та каротину в плодах і сухому продукті – порошку (табл. 4). Вміст сухої речовини у плодах коливався від 8,12 % (Баранячий ріг) до 15,33 % (Б-5), у сухому порошку – від 88,40 % (Ізабелла) до 93,87 % (Колочаї-622) відповідно. Аскорбінової кислоти в умовах низинної зони Закарпаття накопичувалося у плодах перцю однорічного довгоплідного (паприки) від 170,7 мг/100 г (Д-1) до 316,8 мг/100 г (Сентеші). У меленому порошку цей показник дещо зменшувався і знаходився на рівні 79,2 мг/100 г (Сентеші) - 121,4 мг/100 г (Берегівський великий).

5. Характеристика рослин колекційних зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) за біохімічним складом (середнє за 2011-2016 рр.)

Зразок	Вміст					
	загального цукру, %		вітаміну С, мг/100 г		каротину, мг/100 г	
	плоди	порошок	плоди	порошок	плоди	порошок
Колочаї-622 - St	3.6	7.4	185.7	100.3	7.9	45.9
Сентеші	4.3	7.0	316.8	79.2	5.4	33.9
Бактянець	4.5	10.8	211.1	98.5	5.6	55.1
Берегівський великий	3.6	10.4	274.6	121.4	9.4	43.5
К-1	4.9	7.8	211.2	103.8	6.3	39.1
Баранячий ріг	3.8	11.4	207.6	103.8	8.0	57.3
Ізабелла	2.4	6.0	229.7	93.3	10.8	78.0
ВО-3	4.9	8.8	220.9	88.0	16.0	75.0
Бене	3.4	11.8	170.7	100.3	34.6	25.0
Б-5	5.8	10.8	289.5	95.8	19.2	78.5
Д-1	5.0	12.2	171.6	109.1	11.4	56.1
Р-8	3.9	5.0	231.4	114.4	8.9	63.9

Загальний цукор знаходився на рівні 2,4 % (Ізабелла) - 5,8 % (Б-5), вміст каротину – 5,4 мг/100 г (Бене) - 34,6 мг/100 г (Б-5) – у плодах і 5,0 % (Р-8) - 12,2 % (Д-1) та 25,0 мг/100 г (Бене) - 78,5 мг/100 г (Б-5) – у сухому меленому порошку відповідно.

Найбільше залежали від умов вирощування вміст сухої речовини та аскорбінової кислоти у плодах перцю однорічного довгоплідного (паприки). У середньому по колекції вміст сухої речовини коливався від 12,0 % (2011 р.) до 15,1 % (2015 р.). Внутрішньовидова мінливість була високою, коефіцієнт варіації знаходився у межах 21,6-26,7 %. За роками вміст сухої речовини у плодах перцю однорічного довгоплідного (паприки) коливався між зразками від 8,9 % – Баранячий ріг (2012 р.) до 16,8 % – Бактянець (2011 р.).

Подібна тенденція спостерігалася і за вмістом аскорбінової кислоти. У середньому по колекції цей показник коливався від 241,8 мг/100 г (2012 р.) до 281,8 мг/100 г (2013 р.), коефіцієнт варіації знаходився на рівні 21,3-34,2 %. Залежно від зразку вміст аскорбінової кислоти змінювався за роками від 170,7 мг/100 г (Бене, 2012 р.) до 316,8 мг/100 г (Сентеші, 2012 р.).

Менш варіабельним був показник вмісту загального цукру у плодах перцю однорічного довгоплідного (паприки). У середньому у колекції він коливався у межах від 3,9 % (2011 р.) до 4,7 % (2012 р.). Коефіцієнт варіації змінювався від 12,6 % (2012 р.) до 15,1 % (2016 р.). Між зразками різниця становила 0,8 %, що було у межах похибки.

Вирощування перцю однорічого довгоплідного (паприки) за схеми висаджування рослин 50х20 см (200 тис. шт/га), яка є оптимальною для даного регіону, сприяло формуванню врожаю плодів перцю сорту Бактянець (2007) на рівні 8,3 т/га, сорту Берегівський (2015) – 12,2 т/га. Собівартість 1 кг готової продукції (порошку - паприки) сортів Бактянець і Берегівський відповідно становила 38,4 та 32,3 грн/кг, амплітуда коливання рівня рентабельності становила від 56,3 % (Бактянець) до 85,7 % (Берегівський), що вказує на ефективність використання останнього.

В умовах Закарпатської області виробничі випробування сортів Бактянець і Берегівський проводилися у фермерських господарствах «Терра-Т» і ПП «Мікулін М.М.». Урожай плодів становив: «Терра-Т» (сорт Бактянець) - від 7,5 до 12,3 т/га, одержаний прибуток - від 5200 до 5650 грн; ПП. Микулін М.М.(сорт Берегівський) – урожай плодів становив 16,5 т/га, одержано прибуток - 5000 грн, порошку – 5250 грн; індивідуальний сектор (сорт

Бактянець) – урожай плодів від 10,3 т/га до 12,6 т/га, одержано прибуток - від 2520 до 4497 грн.

Висновки і перспективи. Результати дослідження свідчать про те, що адаптивний потенціал зразків перцю однорічного довгоплідного (паприки) відіграє важливу роль у доборі пар для селекції конкурентоспроможних сортів. За ознакою раннього достигання плодів виділено зразки Бактянець, К-1*, Берегівський великий, К-1, ВО-3, Д-1 і К-401. Ефективним метеорологічних фоном для формування підвищеної урожайності були САТ - 3568 і 3451 °С, сума опадів – 212,8 і 317,3 мм відповідно і ГТК = 0,60 та 0,92.

Підвищеними параметрами САЗ відзначилися зразки Берегівський великий, К-1, К-401, Сентеші і Б-8. За селекційною цінністю генотипу виділено зразки, у яких параметри показника були на рівні 6,05-7,30 - Колочаї-622, ВО-3, Фестиваль і Бене.

За показниками загального цукру виділено зразки Бактянець, Берегівський великий, Баранячий ріг, Бене та Д-1; за вмістом аскорбінової кислоти Д-1, Бене, Колочаї- 622, К-1, Баранячий ріг, Р-8 та Берегівський великий відповідно; за каротином у меленому порошку – Б-5, ВО-3, Ізабелла, Р-8, Бактянець, Баранячий ріг та Бене.

Вирощування перцю однорічого довгоплідного (паприки) сорту Берегівський (2015) сприяло одержанню урожайності у виробничих умовах на рівні 16,5 т/га. Собівартість 1 кг готової продукції (порошку - паприки) сорту Берегівський становила 32,3 грн/кг, рівень рентабельності - 85,7 % , що істотно перевищив сорт Бактянець (2007 р.), що вказує на економічну ефективність останнього.

Список використаних джерел

1. Кибала Я. Специи и пряности: пер. Никифоровой. Прага: Артия, 1986. С. 64-65.

2. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / за ред. Т. К. Горової, К.І. Яковенко. Харків: Основа, 2001. С. 287-302.

3. Somos András. A paprika. Budapest: Akadémiai kiadó, 1981. 396 p.

4. Формазюк В. И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений: Культурные и дикорастущие растения в практической медицине / под ред. Н.П. Максютиной. К.: Издательство А.С.К., 2003. С. 134-135.

5. Методика дослідної справи в овочівництві і баштанництві /за ред. Г. Л. Бондаренко, К.І. Яковенко. Харків: Основа, 2001. 369 с.

6. Анатомические методы исследования культурных растений. М.: ,1986. С. 16–17.

7. Сучасні методи селекції овочевих і баштанних культур / за ред. Т.К.Горової, К.І. Яковенко [З – є

вид., перероблено і доповнено]. Харків: Основа, 2001. 642 с.

8. Вавилов Н. И. Учение о происхождении культурних растений после Дарвина [текст]. Избранные труды. Ленинград, 1965. Том V. С. 233-255.

9. Методика проведення експертизи сортів перцю однорічного (солодкого, гіркого, паприки, чілі) (Capsicum annum L.) на ВОС: за матеріалами UPOV TG 76/8. *Охорона прав на сорти рослин*. Київ, 2006. Т.2, Ч.3. С. 1–18.

10. Громико Г. Л. Статистика [текст]. Москва: Московський університет, 1981. 408 с.

11. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1985. 351 с.

References

1. Kybala Ya. (1986). Speciyi I pryanosty [Spices]. Prague: Artiya, 1986. 224.

2. Т.К.Gorova, К.І. Yakovenko ed. (2001). Sychasni metodu selekcii ovochevuh I bashtannuh kul’tyr [Modern methods of selection of the vegetable and melons gourds crops]. Kharkiv, Ukraina: Osnova, 642.

3. Somos András. (1981). A paprika. Budapest: Akadémiai kiadó, 1981. 396.

4. Formazyuk V. I. Enciclopediya pishchevih lecarstvenih rasteniy; Kulturnie I dicorastushchie rasteniya v practicheskoy medicine [Encyclopedia of food and medicine plants]. К.: Pub. A.S.K., 2003. P. 134-137.

5. Bondarenko G. L., Yakovenko K. I. (2001). Metodica doslidnoyi spravi v ovochivnuctvi I bashtannuctvi [Methods of research in vegetable and melon forming.]. Kharkiv: Osnova, 2001. 369.

6. Anatomicheskie metodu issledovaniya kyl’tyrnuh rasteniy (1986) [Anatomic methods of investigation of the cultivated plants]. Moscow, Russia, 16 – 17.

7. Т.К.Gorova, К.І. Yakovenko ed. (2001). Sychasni metodu selekcii ovochevuh I bashtannuh kul’tyr [Modern methods of selection of the vegetable and melons and gourds crops]. Kharkiv, Ukraina: Osnova, 642.

8. Vavilov N. I. Ucheniye o proishozdeniyi culturnih rasteniy posle Darvina. Izbrannie trudi [Vavilov N. I. The doctrin of the origin of cultivated plants after Darvin. *Selected works*,]. 1965. T. V. P. 233-255.

9. Metodica provedennya ekspertuzu sortiv percyu odnorichnoho (solodkoho, hirkoho, papruku, chili) na VOS [Method of conducting examination of annual peppers (sweet, bitter, paprika, chili) (Capsicum annum L.) on VOSS]. Kuyiv, 2006. T.2, Ch. 3. P.1-18.

10. Gromyko G, L. (1981). Statistica [Statistics.]. Moscow: Moscowskiy universitet, 1981. 408.

11. Dospekhov B.A. (1985) Metodika polevoho oputa [Methods of field experiment]. Moscow: Kolos, 351.

Кормош С. М.

АДАПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОЛЛЕКЦИОННЫХ ОБРАЗЦОВ ПЕРЦА ОДНОЛЕТНЕГО ДЛИННОПЛОДНОГО (ПАПРИКИ) (*CAPSICUM ANNUM* L. *CONVAR. LONGUM* DC) ДЛЯ ВЫВЕДЕНИЯ КОММЕРЦИОННО ЭФФЕКТИВНЫХ СОРТОВ

С. М. Кормош

Аннотация. *В статье раскрыт вопрос перспективы выращивания и использования перца однолетнего длинноплодного (паприки) в условиях возрождения рынка овощной отрасли Закарпатья и возможности формирования новой ниши пряной продукции. Результаты исследования нетрадиционной овощной культуры на протяжении 2011-2016 гг. свидетельствуют о том, что агроклиматические условия низменной зоны региона благоприятны для выращивания этого вида. Глубокое и тщательное изучение коллекционных образцов отечественной и зарубежной селекции способствовало определению адаптивного потенциала и морфолого-биологических особенностей развития растений и формирования продуктивности, зависимо от условий выращивания. Результаты исследования показали корреляционную взаимосвязь между количественными признаками и урожайностью, которая способствует правильному подбору родительских пар для скрещивания. Определены реакция образцов на метеорологические условия и коэффициент экологической пластичности, специфическая адаптивная способность (САС), а также селекционная ценность генотипа (СЦГ). Установлены перспективные формы для ведения селекции и семеноводства при изменчивых экологических факторах, а также изменчивость содержания биохимических веществ и хозяйственно-оздоровительный потенциал перца однолетнего длинноплодного (паприки). Доказана экономическая эффективность выращивания нового сорта Береговский и внедрение его в хозяйства разной формы собственности.*

Ключевые слова: *перец однолетний длинноплодный (паприка), селекция, продуктивность, рост, развитие, изменчивость, морфологические признаки, биохимический состав, сорт*

ADAPTIVE POTENTIAL OF THE ONE YEAR LONG PEPPER (PAPRIKA) SAMPLES (*CAPSICUM ANNUM* L. *CONVAR. LONGUM* DC) FOR CREATION THE COMMERCIALLY EFFECTIVE VARIETIES

S.V. Kormosh

Abstract. *The article deals with the issues of the perspective of growing and using the one-year long-flowering pepper (paprika) in the conditions of the revival of the market of vegetable industry in Transcarpathia and the possibility of creating a new niche of spicy products. The results of the study of the non-traditional vegetable culture during 2011-2016 indicate that the agro-climatic conditions of the lowland zone of the region are favorable for the cultivation of this variety. A deep and detailed study of collection samples of home and foreign selection breeding contributed to the establishment of adaptive potential and morphological and*

Кормош С. М.

biological features of plant development and productivity formation, depending on the conditions of cultivation. The results of the study indicate a correlation between quantitative characteristics and yield, which indicates the direction of selection of parental pairs. The reaction of samples to meteorological conditions and the coefficient of ecological plasticity, specific adaptive ability (SAA) and selective value of the genotype (SVG) were determined. Promising forms for breeding and seed production in changing environmental factors have been identified. The variability of the content of biochemical substances and the economic health and preventive potential of one-year long pepper (paprika) were established. The economic efficiency of cultivating a new Beregivskiy variety and introducing it into the farms of different forms of ownership has been proved.

Key words: *one year long pepper (paprika), selection, productivity, growing, development, changeability, morphological characteristics, biochemical composition, sort, variety*