

## УРОВЕНЬ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ ЧЕСНОКА ОЗИМОГО

С.В. Жаркова, д-р с.-х. наук, доцент  
Алтайский государственный аграрный университет  
(Россия, г. Барнаул)

DOI: 10.24411/2500-1000-2020-11370

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований образцов чеснока озимого в условиях юга Приобской зоны Алтайского края. Цель исследований – оценка параметров изменчивости показателей продуктивности сортов чеснока озимого. Наименее подвержен влиянию условий возделывания признак «длина листа». Доля образцов с  $CV < 10\%$ , по данному признаку, составила 75,5%. Показатель признака «масса зубка» в наших исследованиях был самым вариабельным. Максимальное влияние на формирование и изменчивость показателей количественных признаков чеснока озимого оказывают средовые условия – 69%.

**Ключевые слова:** чеснок озимый, признак, образец, изменчивость, стабильность, масса луковицы.

Луковые культуры относятся к группе основных, востребованных и возделываемых человеком овощных культур. Еще в XII-XIII вв. в Древней Руси эти культуры использовали как пищевые в свежем и переработанном виде. Чеснок озимый вторая после лука репчатого наиболее распространённая луковая культура, которая известна и используется нашими предками с давних времён. Упоминания о чесноке находили при археологических раскопках в Египте, Греции. Учёные считают, что именно из Греции и Рима чеснок был распространён в Европейские страны, Пиренеи и Англию [1, 2].

В настоящее время чеснок, благодаря своему качественному составу имеет многоцелевое применение в пищевой промышленности, используется при лечении и профилактики многих заболеваний.

Адаптации сортов чеснока озимого к различным условиям выращивания в большей мере способствует пластичность культуры. Величина изменчивости в процессе адаптации признаков продуктивности и качественных показателей сортов чеснока озимого позволяет определить образцы и сорта, которые способны существовать в определённых экологических условиях. Для более полного обеспечения производителей высокопродуктивными, адаптированными к условиям возде-

лывания сортами необходимы исследования по определению изменчивости и стабильности показателей признаков [1, 2, 3].

Цель нашей работы – оценка параметров изменчивости показателей продуктивности сортов чеснока озимого, формирующихся в условиях юга Приобской зоны Алтайского края.

**Материал и методы исследований.** Исследования были проведены в условиях юга Приобской зоны Алтайского края в 2003-2012 гг. Объекты исследования – 9 образцов чеснока озимого (местные формы Алтайского края, Новосибирской области, сорта, внесённые в Госреестр селекционных достижений допущенных к использованию). Предмет исследования – показатели признаков продуктивности чеснока озимого, влияющие на уровень урожайности культуры. Закладку опыта, проведение наблюдений, учётов и анализов вели, руководствуясь методическими указаниями [4, 5, 6].

### Результаты исследований.

Наблюдения за формированием и изменчивостью признаков в течение ряда лет позволяют выявить величину варьирования в различных средовых условиях. Средние за годы исследования результаты показали, что четыре признака из шести имели среднюю вариабельность своей величины ( $CV=10-20\%$ ), это ширина листа

(10,9%), масса луковицы (10,0%), количество зубков в луковице (12,9%), масса зубка (15,4%).

Анализ полученных данных показал, что вариабельность признака «длина листа» у образцов была наименьшей (таблица). Доля образцов с  $C_V < 10\%$  составила 75,5%. Низкий показатель варьирования признака 4-9 % отмечали в засушливые годы исследования. Максимальный уровень  $C_V = 14\%$  был у сорта Осенний в 2006

году, который характеризуется, как влажный.

Различное количество листьев на растении формировалось в засушливые годы. В среднем за годы исследования колебания по данному признаку были относительно стабильные  $C_V$  на уровне 10%. Сорт Касмала следует отметить как стабильный по признакам: «количество листьев» и «длина листа» во всех средах испытания.

Таблица. Фенотипическая изменчивость количественных признаков чеснока озимого, 2003-2012 гг.

Признак	Среднее значение $C_V\%$	Доля (%) образцов, $C_V\%$			
		< 10	10-20	> 20	
				всего	в т.ч. > 30
Количество листьев	9,8	46,7	53,3	0	0
Длина листа	6,8	75,5	15,5	0	0
Ширина листа	10,9	42,2	48,9	8,9	0
Масса луковицы	10,0	48,8	46,8	4,4	0
Количество зубков в луковице	12,9	8,9	91,1	0	0
Масса зубка	15,4	17,7	60,0	22,3	3,0

Максимальный уровень варьирования признака «ширина листа» отмечали в годы с достаточным количеством влаги. В среднем процент образцов с  $C_V > 20\%$  составил по данному признаку 8,9%. В годы менее влажные, показатель признака стабилизировался и достигал  $C_V = 3\%$  (сорт Герман в 2003 г.).

Сильное варьирование величины показателя «масса луковицы» также было отмечено во влажные годы. Доля таких образцов составила 4,4%.

Из трех показателей, характеризующих луковицу (масса луковицы, количество зубков в луковице, масса зубка), среднюю изменчивость, показал признак «количество зубков в луковице» – 91,1%, уровень  $C_V$  у большинства образцов был во все года исследования выше 10%, но меньше 20%, за исключением сортов Скиф и Герман в 2004 г.

Показатель признака «масса зубка» в наших исследованиях был самым вариабельным. Процент максимального варьирования отмечен у 22,3% образцов, из них у 3,0%  $C_V$  составил > 20%.

Данные по признаку «масса луковицы» с целью определения влияния факторов на

показатель изменчивости обработали методом двухфакторного дисперсионного анализа. Максимальное влияние на изменчивость признака была обусловлена экологическим фактором, условиями года, уровень влияния составил – 69%. Влияние взаимодействия факторов «год x генотип» был менее значителен и составил 24%. Влияние генотипа на изменчивость этого признака менее значительное – 7%.

**Заключение.** Наименее подвержен влиянию условий возделывания признак «длина листа». Доля образцов с  $C_V < 10\%$ , по данному признаку, составила 75,5%. Из трех показателей, характеризующих луковицу (масса луковицы, количество зубков в луковице, масса зубка), среднюю изменчивость, показал признак «количество зубков в луковице» – 91,1%. Показатель признака «масса зубка» в наших исследованиях был самым вариабельным. Результаты дисперсионного анализа показали, что максимальное влияние на формирование и изменчивость показателей количественных признаков чеснока озимого оказывают средовые условия – 69%.

**Библиографический список**

1. Пивоваров В.Ф. Фенотипическая изменчивость хозяйственно ценных признаков / В.Ф. Пивоваров, Е.Г. Добруцкая, В.И. Орлова // Семеноводство овощных культур: сб. науч. тр. / ВНИИССОК. – М., 1989. – Вып.29. – С. 54-60.
2. Герасимова Л.И., Агафонов А.Ф., Середин Т.М. Оценка коллекционного питомника чеснока озимого по хозяйственно ценным признакам. Овощи России. 2018; (5): 33-35. doi:10.18619/2072-9146-2018-5-33-35
3. Жаркова С.В. Количественные признаки лука шалота и их информативность при оценке среды // Вавиловские чтения – 2008. Материалы междунар. научно-практ. конф. – Саратов, 2008. – С. 72-74.
4. Методические указания по селекции луковых культур. Под ред. Ершова И.И., Агафонова А.Ф. – М.: ВНИИССОК, 1997. – 122 с.
5. Методические указания по экологическому испытанию овощных культур / Ч. 1. – М., 1987. – С. 11-14.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М. Агропромиздат, 1985. – 351 с.

**LEVEL OF VARIABILITY PRODUCTIVITY INDICATORS OF WINTER GARLIC**

**S.V. Zharkova**, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*  
**Altai State Agricultural University**  
**(Russia, Barnaul)**

**Abstract.** *The article presents the results of studies of samples of winter garlic in the South of the Priobskaya zone of the Altai territory. The purpose of the research is to assess the parameters of variability of productivity indicators of winter garlic varieties. The "leaf length" attribute is the least affected by cultivation conditions. The proportion of samples with CV < 10%, for this trait, was 75.5%. The indicator of the "tooth mass" trait in our studies was the most variable. The maximum influence on the formation and variability of indicators of quantitative characteristics of winter garlic is exerted by environmental conditions – 69%.*

**Keywords:** *winter garlic, trait, sample, variability, stability, bulb weight.*