

## ПРИЕМЫ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА ПСКЕМСКОГО И АЛТАЙСКОГО ВИДОВ ЛУКА

Е.В. Шишкина<sup>1</sup>, *ст. науч. сотр.*

С.В. Жаркова<sup>2</sup>, *д-р с.-х. наук, доцент*

<sup>1</sup>ООО «Гетерозисная селекция»

<sup>2</sup>Алтайский государственный аграрный университет

<sup>1</sup>(Россия, г. Миасс)

<sup>2</sup>(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-2-1-75-77

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований применения методов предпосевной обработки семян многолетних видов луковых культур: пскемский и алтайский их посевные показатели. Из четырёх вариантов как наиболее эффективные для каждого вида лука. Для лука алтайского это обработка янтарной кислотой 4 г/л, с экспозицией 24 часа и для лука пскемакого – стратификации семян низкими положительными температурами +4°C.

**Ключевые слова:** виды лука, семена, всхожесть, обработка, экспозиция, контроль, янтарная кислота, стратификация.

Сохранение разнообразия дикорастущих видов растений важная задача человечества. Луковые культуры во всём их многообразии всегда были востребованы и интенсивно использовались человеком. Для сохранения многие виды луков были введены в культуру и возделываются как огородные растения, а некоторые и как производственные культуры. Все дикорастущие луки – многолетние растения и размножаются в природе в основном вегетативным способом, но некоторые луки образуют семена, которые также могут давать поросль. Семена луков мелкие, с твёрдой, сухой семенной оболочкой, трудно прорастающие.

Учёные ООО «Гетерозисная селекция» затрагивают в своих научных исследованиях усовершенствование агротехнологий сельскохозяйственных культур, создание новых высокоурожайных сортов, разрабатывают вопросы селекции и семеноводства. Одним из направлений исследований является разработка региональной агротехники выращивания семенного материала многолетних луковых культур.

Биологические вопросы, касающиеся семян многолетних видов луковых культур, их способы хранения, возможного периода хранения с сохранением посевных качеств семян недостаточно освещены в

литературных источниках. Изучение этого момента расширит знания о биологических особенностях культуры и позволит выявить приемы, улучшающие всхожесть семян.

Исходя из того, что в процессе хранения семян происходит снижение их жизнеспособности, а также в связи с трудностью воспроизведения малораспространенных ценных видов луковых культур целесообразно определить способы повышения всхожести образцов [1, 2].

Цель нашего исследования – изучить и дать оценку приёмам предпосевной обработки семян многолетних видов лука, влияющих на их всхожесть.

**Условия, методы и объекты исследований.** Исследования были проведены в лаборатории селекции и семеноводства овощных культур ООО «Гетерозисная селекция» в 2022-2023 гг.

Объекты исследований – семена многолетних видов лука: лук пскемский и лук алтайский, полученные в 2018 г. на Западно-Сибирской овощной опытной станции (г. Барнаул). Предмет исследования – приёмы предпосевной обработки семян.

Опыты заложены по ГОСТ 12038-84 [3]. Использованный в опыте посевной материал хранили в условиях без резких колебаний температуры. Средний уровень ве-

личины температуры поддерживали на уровне 12-15°C. В 2018 году лабораторная всхожесть семян лука пскемского составила – 78% (и 84% лука алтайского. Для предпосевной обработки семян использовали рекомендации из литературных источников для других сельскохозяйственных культур: стратификацию и обработку стимуляторами роста [3-6].

В опыте заложено 4 варианта: 1 – контроль, экспозиция семян в дистиллированной воде, в течение 24 часов; 2 – обработка в янтарной кислоте 4 г/л, с экспозицией 24 часа; 3 – стратификация низкими положительными температурами (+4°C, в течение 30 сут.); 4 – стратификация отрицатель-

ными температурами (промораживание – 4 °С, 30 сут.

В каждом варианте четыре пробы по сто семян. Всхожесть семян определяли стандартными методами [3-5].

**Результаты исследований и их обсуждение.** Исследованием проблемы всхожести семян многолетних видов луковых культур много лет занималась Горбунова С.И. В своей статье она отмечает, что к выращиванию лука из семян нужно подходить опытным путем, устанавливая необходимые для каждого вида режимы и способы [2].

Результаты проведенных нами исследований представлены в таблице.

Таблица. Влияние предпосевной подготовки семян на их всхожесть

№ п/п	Вариант	Время экспозиции	Всхожесть,%	
			лук пскемский	лук алтайский
1	контроль, дистиллированная вода	24 часа	16,3	15,0
2	обработка в янтарной кислоте 4 г/л	24 часа	19,0	28,5
3	стратификация низкими положительными температурами +4°C	30 суток	21,0	19,0
4	стратификация отрицательными температурами – 4°C	30 суток	8,0	6,0

Всхожесть на всех вариантах опыта была получена значительно ниже всхожести семян в 2018 году. Минимальная всхожесть у обоих видов лука отмечена на варианте № 4 (стратификация семян отрицательными температурами – 4°C). Семена лука пскемского проросли 8,0% и лука алтайского – на 6,0%.

Показатель всхожести на контрольном варианте у лука пскемского составил 16,3%, у лука алтайского – 15,0%. При предпосевном замачивании семян в дистиллированной воде из заложенных на хранение в 2018 году семян с всхожестью 78,0% на культуре лука пскемского проросло 20,8%, а у лука алтайского (всхожесть в 2018 году – 84%) – 17,8%.

На вариантах № 2 и № 3 получена самая высокая всхожесть в опыте. Отзывчивость семян лука алтайского на обработку янтарной кислотой была максимальной и составила 28,5%. У лука пскемского на данном варианте величина всхожести на 9,5% ниже, чем всхожесть у лука алтайского. Более отзывчивы семена лука пскемского

были на их стратификацию низкими положительными температурами +4°C в течение 30 суток – вариант № 3. Всхожесть у культуры на данном варианте составила 21,0%. У культуры лука пскемского это максимальный показатель в опыте. Всхожесть у лука алтайского на данном варианте составила 19,0%.

В результате наших исследований была определена реакция видов лука на методы предпосевной обработки семян. Отзывчивость луков на методы обработки значительно различалась. На луке алтайском максимальный эффект получен на варианте № 2 с использованием для обработки семян янтарной кислоты. Реакция лука пскемского на данную обработку была высокой, но не максимальной. Высокую всхожесть на луке пскемском получили на варианте № 3 – стратификация низкими положительными температурами +4°C – 21,0%. Полученные нами результаты и их анализ показали отличия в реакции видов луковых культур, что позволяет нам рекомендовать селекционерам и производ-

ственникам для улучшения всхожести семенного материала использовать на луке алтайском обработку семян янтарной кис-

лотой, а на луке пскемском стратификацию семян низкими положительными температурами +4°C.

#### Библиографический список

1. Бухаров А.Ф., Иванова М.И., Степанюк Н.В., Кашлева А.И., Бухарова А.Р., Бале-ев Д.Н. Урожайность и качество продукции лука Ошанина (*Allium oschaninii* O. Fedtsch.) и лука пскемского (*Allium pskemense* V. Fedtsch) при выращивании в Центральном регионе // Овощи России. – 2018. – № 3. – С. 32-35. DOI:10.18619/2072-9146-2018-3-32-35.
2. Горбунова С. И. Всхожесть семян многолетних луков в ботаническом саду МГТУ // Вестник МГТУ. – 2013. – Т. 16. № 3. – С. 449-451.
3. ГОСТ 1238-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести. – М.: Стандартинформ, 2011. – 29 с.
4. Методы определения всхожести // в сб.: Семена сельскохозяйственных культур. Методы анализа. – М., 2011. – 247 с.
5. Сафина Г.Ф., Филипенко Г.И. Влияние гетероауксина и янтарной кислоты на всхожесть семян пшеницы после их длительного хранения // Международный научно-исследовательский журнал. – 2018. – № 11-1 (77). – С. 143-147.

### TECHNIQUES FOR IMPROVING THE QUALITY OF SEED MATERIAL OF THE PSKEMSKI AND ALTAI TYPES OF ONIONS

**E.V. Shishkina**<sup>1</sup>, *Senior Researcher*

**S.V. Zharkova**<sup>2</sup>, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*

<sup>1</sup>LLC «Geterozisnaya selektsiya»

<sup>2</sup>Altai State Agricultural University

<sup>1</sup>(Russia, Miass)

<sup>2</sup>(Russia, Barnaul)

**Abstract.** *The article presents the results of research on the application of methods of pre-sowing treatment of seeds of perennial types of onion crops: Pskov and Altai their sowing indicators. Of the four options as the most effective for each type of onion. For Altai onions, this is a treatment with succinic acid of 4 g/l, with an exposure of 24 hours, and for Pskov onions, the stratification of seeds with low positive temperatures of +4°C.*

**Keywords:** *onion types, seeds, germination, processing, exposure, control, succinic acid, stratification.*