

УДК 635.3

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ALLIUM SCHOENOPRASUM L**

**BIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL FEATURES AND PROSPECTS OF USE  
ALLIUM SCHOENOPRASUM L**

**Тымченко Л.Н.**, аспирант 3 курса ФГБОУ ВО Уральский Государственный  
Аграрный Университета

**Карпухин М.Ю.**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности биологического развития *A. schoenoprasum L.*, а также изложены данные о биохимическом составе данного вида лука, в частности, о содержании витаминов, микроэлементов и других, полезных для человека, веществ. В дальнейшем, более подробное изучение шнитт-лука, возможно, позволит разработать технологию его круглогодичного производства, т.к. это замечательное пищевое и лекарственное растение, которое способно обогатить рацион населения.

**Ключевые слова:** лук, лук-шнитт, биологические особенности, биохимический состав.

**Annotation.** The article examines the features of the biological development of *A. schoenoprasum L.*, and also presents data on the biochemical composition of this type of onion, in particular, on the content of vitamins, trace elements and other substances useful for humans. In the future, a more detailed study of chives may allow us to develop the technology of its year-round production, because it is a wonderful food and medicinal plant that can enrich the diet of the population.

**Keywords:** onion, chives, biological features, biochemical composition.

В нашей стране с длительным холодным периодом особенно важно обеспечить население вкусными и полезными овощами, в том числе и зелеными культурами. Лук занимает важное место в рационе людей по всему миру. На сегодняшний день насчитывается более 920 видов луковых растений (А.Р. Seregin, 2015) (Агафонов, 2006). Многие, из которых имеют большую хозяйственную ценность.

Шнитт-лук (*A. schoenoprasum* L.) популярное растение, особенно в некоторых европейских странах. Это многолетнее растение, которое может расти без пересадки в течение 4-5 лет. Листья шнитт-лука начинают отрастать ранней весной одними из первых. Благодаря тому, что куст обладает сильной способностью к ветвлению, он достаточно быстро разрастается и набирает массу. В результате может давать хороший урожай зеленой массы (Марков, 1974). Известны две разновидности шнитт-лука, которые выращиваются в культуре: среднерусская и сибирская. У среднерусской не большие листья до 20 – 25 см. в длину и 2 – 7 мм. в ширину. Растения данной разновидности сильно ветвятся и к четвертому году вегетации, число ветвей может достигать 200 (Гринберг Е.Г., 2017).

У сибирской разновидности более крупные листья, их длина может достигать 30 – 35 см.), но способность к ветвлению значительно ниже, чем у среднерусской разновидности, к четвертому году жизни он образует не более 40 – 50 ветвей. Однако, посадки этой разновидности более долговечны и морозостойки. (Гринберг Е.Г., 2017).

Листья *A. schoenoprasum* L. шиловидные, трубчатые, нежного вкуса, хорошего товарного вида, которые отмирают осенью. Каждая луковица может образовывать 2 – 3 листа. Луковицы данного вида лука удлинённой формы, мелкие, имеют диаметр около 0,5 – 1 см., поверхность их покрыта чешуйками. Луковица постепенно переходит в ложный стебель зеленого или розового оттенка. Луковицы, за счет плотного прилегания друг к другу, образуют плотную дернину. Корневая система у шнитт-лука поверхностная, хорошо развитая, мочковатая, ежегодно возобновляемая. Глубина корнеобитаемого слоя 30 см (Марков, 1974).

На одном растении шнитт-лука могут одновременно находиться старые и молодые луковицы, это связано высокой скоростью образования ветвей. На второй год жизни около половины ветвей дают стрелки, на которых формируются мелкие шаровидные соцветия с бледно-розовой, розовой или фиолетовой окраской. Зонтик состоит из 140-500 цветков. В результате опыления формируется плод – коробочка. Семена мелкие, черные. С. Цветение длится около трех недель, семена созревают к середине июля, а в начале

августа осыпаются. После созревания семян растение снова начинает активно наращивать листья (Марков, 1974), (Гринберг Е.Г., 2017).

Размножение шнитт-лука возможно как вегетативно – делением куста, так и посевом семян. При семенном способе размножения стоит учитывать, что семена достаточно быстро, в течение 1 – 2 лет, теряют свою всхожесть.

Посев шнитт-лука предпочтительно производить ранней весной на хорошо освещенных участках, без застоя воды. Период интенсивного роста зеленой массы длится в среднем 35 – 38 дней. При достижении высоты 20 – 25 см. листья срезают (Гринберг Е.Г., 2017). Культивирование *A. schoenoprasum* L. возможно как в многолетней, так и в двулетней и однолетней культуре.

Урожайность сортов шнитт-лука колеблется в пределах от 9 до 14 г. с растения. (Ванина Л.А., 2009) У шнитт-лука урожайность ниже в 1,5 – 2 раза по сравнению с другими видами съедобных луков, т.к. он формирует в основном всего 2 – 3 листа, но высокая плотность, с которой располагаются луковицы на ветвях растения, позволяет значительно уменьшить эту разницу (Боголепов, 2001).

*A. schoenoprasum* L. имеет богатый биохимический состав, содержит витамины, минералы и другие необходимые человеку соединения. При выращивании в открытом грунте содержание витамина С в шнитт-луке составило 86,5 – 103,1 мг%, а при выгонке под пленочным укрытием 51,4 мг%, при зимней выгонке в защищенном грунте 37,0 – 50,2 мг% (Боголепов, 2001) (Агафонов, 2006) (Тымченко Л.Н., 2020). Также в листьях шнитт-лука содержатся и другие вещества: каротин 6,0 мг%, калий 178,00-263,00 мг/кг, селен 178-221 мкг/кг, медь 3,50-4,60 мг/кг, цинк 10,00-12,60, марганец 10,90-13,60 мг/кг, железо 90,30-104,90, свинец 0,45-0,65 мг/кг, кадмий 0,10-0,25 мкг/кг, хром 2,40-2,75 мг/кг (Дудченко, 2009). Сухое вещество 10,32 мг%, сахар 4,74 мг% (Агафонов, 2006).

Отдельно стоит остановиться на таком элементе как селен, который считается витамином молодости и обладает противоопухолевой активностью. *A. schoenoprasum* L. выделяется более высокими показателями по накоплению селена по сравнению в другими видами лука (Голубкина Н.А., 2009).

В шнитт-луке, как и в других представителях семейства луковые обнаружены стероидные сапонины. Биологические свойства этих соединений не одинаковы, что привлекает к ним большое внимание исследователей. Особенное внимание уделяется противоопухолевой, противогрибковой и антитромбоцитарной активности различных

гликозидов (Kräutler B., 2008). В *A. schoenoprasum* L. в частности, выявлено содержание таких соединений как гликозид спиростаноловой природы дельтонин и фуростаноловые гликозиды дельтозид и протодиосцин. В эфирных экстрактах был обнаружен диосгенин, который служит сырьем для получения гормональных препаратов (Бешлей, 2013).

В шнитт-луке обнаружены также следующие жирные кислоты: линолевая, линоленовая, олеиновая и пальмитиновая. Содержание линолевой кислоты выше в семенах, линоленовой кислоты - в листьях. Наибольшее содержание олеиновой кислоты обнаружено в покровных чешуях и семенах, пальмитиновой - в луковицах (Бешлей, 2013).

В листьях данного вида лука также обнаружены важные для человека аминокислоты, среди них глутаминовая, аспарагиновая, лизин, лейцин, изолейцин, валин, глицин, пролин, серин, тирозин, аланин, треонин, аргинин (Бешлей, 2013).

Богатый биохимический состав шнитт-лука, а также то, что луковицы хорошо хранятся, делают его подходящим для выгонки в зимний период. При выгонке шнитт-лука в холодное время года, особенно во второй половине зимы, могут появляться цветочные стрелки. Однако, нельзя говорить о том, что это недостаток растения, т.к. цветки его тоже съедобны и содержат в своем составе важные витамины и микроэлементы. Листья шнитт-лука имеют привлекательный внешний вид, который они сохраняют до 10-12 дней после срезки. (Гринберг Е.Г., 2017) (Сузан, 2003). В дальнейшем растения подвергнутые выгонке могут быть высажены в открытый грунт.

Декоративные качества шнитт-лука тоже сложно переоценить. В цветниках он отлично смотрится в качестве соседа рядом с высокими многолетниками, также можно использовать как бордюрное растение. Шнитт-лук обладает отличными медоносными свойствами, т.к. цветки выделяют нектар даже в жаркую погоду (Гринберг Е.Г., 2017).

*A. schoenoprasum* L. уникальное растение, сочетающее в себе свойства пищевого, лекарственного и декоративного растения. В нашей стране, к сожалению, шнитт-лук, в основном, выращивается на приусадебных участках в теплое время года, встретить данный вид лука на полках супермаркета практически не возможно. Хотя, данный вид лука имеет привлекательный внешний вид, обладает высокими товарными качествами и богатым биохимическим составом, на сегодняшний день его практически не выращивают в промышленных объемах, что говорит о том, что технология его производства, на сегодняшний день, не приспособлена для выращивания данного вида лука в больших масштабах в течение всего года.

Детальное изучение биологических особенностей шнитт-лука позволит в дальнейшем разработать оптимальную технологию его выращивания на протяжении всего календарного года

## Список литературы

1. **A.P. Seregin G. Anachov, N. Friesen** Molecular and morphological revision of the *Allium saxatile* group (Amaryllidaceae): geographical isolation as the driving force of underestimated speciation [В Интернете] // *Botanical journal of the Linnean Society*. - 2015 г. - 19 02 2020 г. - <https://academic.oup.com/botlinnean/article/178/1/67/2416450>.
2. **Kräutler B., Sahu N. P., Banerjee S., Mondal N. B., Mandal D.** *Progress in the Chemistry of Organic Natural Products*. б.м. : SpringerWienNewYork, 2008.
3. **Агафонов А.Ф.** Перспективы использования многолетних луков [Статья] // Доклады ТСХА. - М. : ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2006 г. - 278. - стр. 378 - 382 с..
4. **Бешлей И.В.** Биологически активные вещества дикорастущих и интродуцированных растений *Allium schoenoprasum* L. на европейском северо-востоке России // Автореферат. - Новосибирск : [б.н.], 2013 г..
5. **Боголепов Г.Г.** Многолетние луки - резерв расширения ассортимента во внесезонное время [Конференция] // IV международный симпозиум " Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования". - Москва : Издательство Российского университета дружбы народов, 2001. - стр. с. 58-60.
6. **Ванина Л.А. Никитина С.М., Гринберг Е.Г., Шлыкова Е.А.** Оценка селекционного материала многолетних корневищных луков на продуктивность и устойчивость к болезням в условиях лесостепи приобья [Раздел книги] // Овощеводство Сибири: сборник научных трудов. - Новосибирск : Рос. акад. с.-х. наук Сиб регион. отделение. Сиб научно исследовательский ин-т растениеводства и селекции, 2009.
7. **Голубкина Н.А. Агафонов А.Ф., Дудченко Н.С.** Содержание микроэлементов в многолетних луках [Журнал] // Гавриш. - [б.м.] : НП "НИИОЗГ", 2009 г. - 5. - стр. с. 18 - 21.

8. **Гринберг Е.Г. Сузан В.Г., Штайнерт Т.В.** Выращивание многолетних луков на зелень в условиях Урала и Сибири [Книга]. - Новосибирск-Екатеринбург : [б.н.], 2017.
9. **Дудченко Н.С.** Разработка элементов технологии для селекции на повышенное накопление химических элементов в овощной продукции многолетних луков. - Москва : [б.н.], 2009 г.. - Автореферат на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.
10. **Марков В. М.** Овощеводство [Книга]. - М. : Колос, 1974. - 2-е перераб. : стр. 512 с..
11. **Сузан В.Г.** Биологические особенности и приемы возделывания многолетних луков в условиях Среднего Урала. - Тюмень : [б.н.], 2003 г.. - Автореферат на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.
12. **Тымченко Л.Н. Юрина А.В.** Описание опыта по выгонке некоторых видов лука в защищенном грунте [Журнал] // Молодежь и наука. - Екатеринбург : Уральский государственный аграрный университет, 2020 г.. - № 7.