

Период до начала прорастания семян *Salvia verticillata* в среднем составляет 5 дней. Срок учета энергии прорастания семян в среднем 2,5 дня.

Продолжительность прорастания семян колебалась от 1 до 11 дней и не зависела от срока хранения.

Энергия прорастания и всхожесть семян значительно колеблются в зависимости от сезона их созревания.

Наилучшую энергию (82%) и всхожесть (84%) показали семена со сроком хранения 0,5 года. С увеличением срока хранения семян энергия прорастания и всхожесть уменьшаются.

Семена сохраняют способность к прорастанию в течение 9,5 лет.

#### *Список литературы*

Методы интродукционного изучения лекарственных растений : учеб.-метод. пособие для студ. биол. фак. Саратов : Наука, 2007. 45 с.

*Николаева М. Г., Разумова М. В., Гладкова В. Н.* Справочник по проращиванию покоящихся семян. Л. : Наука, 1985. 348 с.

Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование ; Семейства Hippuridaceae – Lobeliaceae. СПб. : Мир и семья, 1991. С. 77.

*Фирсова М. К.* Семенной контроль. М. : Наука, 1969. 295с.

Флора СССР. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1954. Т. XXI. С. 359–361.

УДК 633.367 (470.345)

## ИНТРОДУКЦИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ ОДНОЛЕТНЕГО ЛЮПИНА В МОРДОВИИ

**Т. Н. Гудошникова, В. И. Кудряшова**

*Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева*

*430005, г. Саранск, ул. Большевикская, 68*

*e-mail: [www.bio.moris.ru](http://www.bio.moris.ru)*

Как известно, с незапамятных времен человек занимается географическим распространением растений, что позволяет полнее использовать их потенциальные возможности.

Теоретические основы интродукции возделываемых культур из одной природной зоны в другую разработаны еще Н. И. Вавиловым с использованием генетического разнообразия первичных и вторичных генцентров. Его идеи получили дальнейшее развитие в работах Н. А. Базилевской, применительно к люпину – в работах Н. А. Майсурия, А. И. Атабековой, В. И. Головченко, Н. Ф. Санаева и других исследователей.

**Ключевые слова:** интродукция, акклиматизация, генцентры, сорт, сорто-образец, люпин желтый, люпин узколистный.

## THE INTRODUCTION OF DIFFERENT VARIETIES OF ANNUAL LUPIN TO MORDOVIA REGION

**T. N. Gudoshnikova, V. I. Kudrjashova**

People have been practicing the geographical spreading of plants for many centuries. It helps to use fully their potential.

The theoretical base for the introduction of cultivated crops from one natural zone to another was elaborated by N. I. Vavilov with the using of the genetic diversity of primary and secondary genetic centers. His ideas were later developed in the works of N. A. Basilevskaja and in reference to lupin in the works of N. A. Maisurjan, A. I. Atabecova, V. I. Golovchenko, N. F. Sanaev and others. We have analysed the lupin yellow and narrow-leaf lupin in Mordovia State University Botanical Garden.

**Key words:** introduction, acclimatization, genetic centers, variety, sample, lupin yellow, narrow-leaf lupin.

Многолетними исследованиями установлено, что люпин относится к числу перспективных интродуцентов для центральной части России, в частности Мордовии (Санаев, 1982, 1989).

В годы с благоприятными погодными условиями люпин нормально растет и развивается, дает относительно высокий урожай вегетативной массы и семян. Однако условия произрастания люпина на территории Мордовии не всегда оказываются оптимальными. Нередко они бывают неоднородными и даже контрастными.

Так, часто случаются резкие перепады в температурном и водном режимах. В отдельные годы весной отмечается возврат холодов (вплоть до заморозков), что отрицательно сказывается на полноте всходов. Кроме того, Мордовия находится вблизи засушливого Юго-Востока, что вызывает периодический дефицит влаги в почве и воздухе (Данилов, 1972).

Несмотря на относительную засухоустойчивость люпина, низкая влагообеспеченность в известной мере ограничивает его рост и развитие. В этой связи изучение влияния экологических факторов на рост и развитие люпина, его реакции на воздействие стрессовых факторов окружающей среды представляется важным и актуальным.

### Материал и методика

Объектами исследования служили сорта люпина желтого (*Lupinus luteus*) и люпина узколистного (*Lupinus angustifolius*), которые в течение многих лет выращивались в полевых условиях с учетом общепринятой для этой культуры агротехники.

Возможности акклиматизации люпина в Мордовии оценивались на образцах указанных сортов, выделенных из коллекций Всероссийского НИИ люпина, – Кастрычник, Жемчуг, С.Н.65/4, С.Н.243/84, Брянский 6, Узколистный 123, Узколистный 109; НИИ центральных районов сельского Нечерноземной зоны – Немчиновский 846, Немчиновский 97, ТСХА, Дикаф 1, Дикаф 9, Дикаф 13 и кафедры генетики Мордовского государственного университета им. Н. П.Огарева – Мутанты 258, 244.

Полевые опыты осуществлялись на экспериментальном участке ботанического сада Мордовского государственного университета, где почва представлена выщелоченным черноземом. В Брянской области, где базируется ВНИИ люпина, почвы серые лесные, в Московской области (НИИ-ИСХ ЦРНЗ) – дерново-подзолистые. В открытый грунт посев проводился сплошным рядовым способом вручную (Доспехов, 1979).

Особенности произрастания сортов и форм люпина определялись на основе количественных характеристик роста, развития, выживаемости, продуктивности. Полученные в эксперименте цифровые показатели развития люпина обрабатывали с использованием статистических методов (Рокицкий, 1978).

### Результаты и их обсуждение

В результате сравнительного анализа в разные годы испытания сортов *Lupinus luteus* и *Lupinus angustifolius* установлен ряд закономерностей проявления признаков у исследуемых образцов.

Так, отмечается угнетение роста–развития растений в первый год испытания в Мордовии, что объясняется резкой сменой условий произрастания в связи с переносом их из мест произрастания. Об этом можно судить по данным выживаемости в ранний период онтогенеза (наблюдается изреживание посевов за счет низкой всхожести семян), уменьшению уровня стеблестоя, показателей потенциальной и реальной продуктивности.

В последующие годы постепенно нивелировались различия между показателями произрастания *Lupinus luteus* и *Lupinus angustifolius* как в пределах Мордовии, так и в географически отдаленных регионах. Можно предположить, что происходит последовательная адаптация растений к новым почвенно-климатическим условиям.

Наряду с общей тенденцией в росте и развитии люпинов отмечены индивидуальные особенности сортов и сортообразцов в реакции их на влияние факторов среды.

### Выводы

Интродукция люпина из Брянской и Московской областей в Мордовию в первый год испытаний вызвала стрессовую реакцию (снижение полевой всхожести семян, роста стеблей, уменьшение числа цветков, бо-

бов, семян, массы семян). Однако благодаря высокой выживаемости все развившиеся растения образовали в новых для них условиях Мордовии жизнеспособные семена.

В процессе акклиматизации в Мордовии отмечаются резкие колебания числа бобов, семян, массы семян, формирующихся (в расчете на 1 растение) у всех изученных сортообразцов *Lupinus luteus* и *Lupinus angustifolius* в разные по погодным условиям годы. Данные отклонения более контрастны, чем у тех же образцов, произрастающих в традиционных регионах люпиносеяния, что связано с континентальностью климата Мордовии. Однако показатели продуктивности люпина в условиях Мордовии вполне удовлетворительны, так как близки к таковым в условиях западных регионов традиционного возделывания люпина.

По многолетним исследованиям жизненно важных признаков из сортообразцов *Lupinus luteus* наибольшей способностью к акклиматизации обладает сорт Жемчуг, а из образцов *Lupinus angustifolius* – Дикаф 1, Дикаф 13, Немчиновский 97, а также Узколистый 109.

*Список литературы*

- Данилов Г. Г. Защитим поля от засухи и эрозии. Саранск : Изд-во Мордов. ин., 1972. 150 с.
- Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. М. : Наука, 1979. 410 с.
- Рокицкий П. Ф. Биологическая статистика. Минск : Наука и техника, 1973. 327 с.
- Санаев Н. Ф. Люпин в Мордовии. Саранск : Изд-во Мордов. ин., 1982. 68 с.
- Санаев Н. Ф. Перспективный интродуцент для Российского Нечерноземья // Вестн. с/х науки. 1989. № 10. С. 99–102.

УДК 581.16

**ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ  
СЕМЯН КУКУРУЗЫ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА  
ПРИ СЕЛЕКЦИИ НА ПАРТЕНОГЕНЕЗ**

**Д. С. Демихова**

*Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского  
410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83  
e-mail: biofac@sgu.ru*

С целью проведения научной и практической работы возможно использование семян кукурузы в селекции на партеногенез даже после хранения их в течение 5–7 лет в бумажных пакетах в условиях лаборатории, так как зерновки длительное время сохраняют жизнеспособность, достаточную для про-