



Известия

САМАРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

DOI 10.12737/issn.1997-3225

16+

Выпуск 2

2016

ИЗВЕСТИЯ

Самарской государственной
сельскохозяйственной академии

АПРЕЛЬ-ИЮНЬ Вып.2/2016

Самара 2016

Bulletin

Samara State
Agricultural Academy

APRIL-JUNE Iss.2/2016

Samara 2016

Известия

Самарской государственной
сельскохозяйственной академии

Вып.2/2016

В соответствии с решением Президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России от 25 мая 2015 года журнал включен в Перечень рецензируемых научных изданий (текущие номера которых или их переводные версии входят в международные базы данных и системы цитирования), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

УЧРЕДИТЕЛЬ и ИЗДАТЕЛЬ:

ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

Главный научный редактор, председатель редакционно-издательского совета:

А. М. Петров, кандидат технических наук, профессор

Зам. главного научного редактора:

А. В. Васин, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Редакционно-издательский совет:

Васин Василий Григорьевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой растениеводства и земледелия ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

Дулов Михаил Иванович, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой технологии производства и экспертизы продуктов из растительного сырья ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

Курочкин Анатолий Алексеевич, д-р техн. наук, проф. кафедры пищевых производств ФГБОУ ВО Пензенской ГТА.

Денисов Евгений Петрович, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой земледелия и сельскохозяйственной мелиорации ФГБОУ ВО Саратовского ГАУ им. Н. И. Вавилова.

Кошеляев Виталий Витальевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой селекции и семеноводства ФГБОУ ВПО Пензенской ГСХА.

Еськов Иван Дмитриевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой защиты растений ФГБОУ ВО Саратовского ГАУ им. Н. И. Вавилова.

Баймишев Хамидулла Балтуханович, д-р биол. наук, проф., зав. кафедрой анатомии, акушерства и хирургии ФГБОУ ВПО Самарской ГСХА.

Ухтерев Андрей Михайлович, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой разведения и кормления с.-х. животных ФГБОУ ВПО Самарской ГСХА.

Гизатуллин Ринат Сахиевич, д-р с.-х. наук, проф. кафедры частной зоотехнии и разведения животных ФГБОУ ВПО Башкирского ГАУ.

Алан Фахи, д-р с.-х. наук, зам. декана по международным программам факультета сельского хозяйства Центра сельского хозяйства и продуктов питания, Дублин (Ирландия).

Дитер Траутц, д-р, проф., начальник отдела устойчивых агроэкосистем и органического сельского хозяйства факультета сельскохозяйственных наук и ландшафтной архитектуры Университета прикладных наук, Оснабрюк (Германия).

Буксман Виктор Эммануилович, проф., директор по экспорту из России, фирмы AMAZONEN Werke GmbH Co. KG, генеральный директор ООО «АМАЗОНЕН» (Германия).

Лапина Татьяна Ивановна, д-р биол. наук, проф. ГНУ Северо-Кавказского зонального научно-исследовательского ветеринарного института российской академии сельскохозяйственных наук.

Никулин Владимир Николаевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой химии и биотехнологий ФГБОУ ВО Оренбургского ГАУ.

Крючин Николай Павлович, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой механики и инженерной графики ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

Иншаков Александр Павлович, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой мобильных энергетических средств ФГБОУ ВО Мордовского ГУ им. Н. П. Огарева.

Уханов Александр Петрович, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой тракторов, автомобилей и теплоэнергетики ФГБОУ ВО Пензенской ГСХА.

Курдюмов Владимир Иванович, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой безопасности жизнедеятельности и энергетики ФГБОУ ВО Ульяновской ГСХА им. П. А. Столыпина.

Коновалов Владимир Викторович, д-р техн. наук, проф. кафедры теоретической и прикладной механики ФГБОУ ВО Пензенского ГТУ.

Петрова Светлана Станиславовна, канд. техн. наук, доцент кафедры механики и инженерной графики ФГБОУ ВО Самарской ГСХА.

Редакция научного журнала:

Петрова С. С. – ответственный редактор

Панкратова О. Ю. – технический редактор

Меньшова Е. А. – корректор

Адрес редакции: 446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2

Тел.: (84663) 46-2-44, 46-2-47

Факс: 46-2-44

E-mail: ssaanz@mail.ru

Отпечатано в типографии

ООО «КНИЖНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО»

г. Самара, ул. Песчаная, 1

Тел.: (846) 267-36-82.

E-mail: slovo@samaramail.ru

Подписной индекс в каталоге «Почта России» – 72654

Цена свободная

Подписано в печать 26.04.2016

Формат 60×84/8

Печ. л. 14,63

Тираж 1000. Заказ №1372

Дата выхода 27.05.2016

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) 14 июля 2014 года.

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-58582

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2016

16+

Bulletin

Samara State Agricultural
Academy

Iss.2/2016

According to the Russian Ministry Higher Attestation Commission Presidium decision of May 25, 2015 this magazine was included to the list of peer-reviewed scientific publications (current or their translated versions are included in the international databases and citation), where basic scientific dissertations results for the Candidate of Sciences degree and for the Doctor of Science degree should be published

ESTABLISHER and PUBLISHER:

FSBEI HE Samara SAA
446442, Samara Region, settlement Ust'-Kinel'skiy, 2 Uchebnaya str.

Chief Scientific Editor, Editorial Board Chairman:

A. M. Petrov, Ph. D. in Techn. Sciences, Professor

Deputy. Chief Scientific Editor:

A.V. Vasin, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

Editorial and Publishing Council:

Vasin Vasily Grigorevich, Dr. of Ag. Sci., Professor, head of the department «Plant growing and agriculture», FSBEI HE SSAA.

Dulov Michael Ivanovich, Dr. of Ag. Sci., Professor, head of the department «Production technology and herbal raw material products experting», FSBEI HE SSAA.

Kurochkin Anatoly Alekseevich, Dr. of Tech. Sci., Professor of the department «Food manufactures», FSBEI HE Penza state technological academy.

Denisov Evgenie Petrovich, Dr. of Ag. Sci., Professor, head of the department «Agriculture and agricultural land improvement», FSBEI HVE Saratov state agrarian university by N. I. Vavilov.

Kosheljaev Vitaly Vitalevich, Dr. of Ag. Sci., Professor, head of the department «Selection and seed-growing», FSBEI HE Penza state agricultural academy.

Eskov Ivan Dmitrievich, Dr. of Ag. Sci., Professor, head of the department «Protection of plants», FSBEI HE Saratov state agrarian university by N. I. Vavilov.

Baymishev Hamidulla Baltuhanovich, Dr. of Biol. Sci., Professor, head of the department «Anatomy, obstetrics and surgery», FSBEI HE SSAA.

Uhtverov Andrey Mihajlovich, Dr. of Ag. Sci., Professor, head of the department «Breeding and feeding of farm Animals», FSBEI HE SSAA.

Hizatulin Rinat Sahievich, Dr. of Ag. Sci., Professor of the department «Private animal husbandry», FSBEI HE Bashkir state agrarian university.

Alan Fahi, Dr. of Ag. Sci., the dean deputy in the international programs of agriculture faculty of the agriculture and food stuffs Center, Dublin (Ireland).

Diter Trauts, Dr., Professor, heard of the department Steady agroecosystem and an organic agriculture of agricultural sciences and landscape architecture faculty of University of applied sciences, Osnabruk (Germany).

Buksman Victor Emmanullovich, Professor, the export manager from Russia, firms AMAZONEN Werke GmbH Co. KG, the general director of Open Company «AMAZONEN» (Germany).

Lapina Tatyana Ivanovna, Dr. of Biol. Sci., Professor of the GNU of the North-Caucasian zone research veterinary institute of the Russian academy of agricultural sciences.

Nikulin Vladimir Nikolaevich, Dr. of Ag. Sci., Professor, head of the department «Chemistry and biotechnologies», FSBEI HE Orenburg state agrarian university.

Krjuchin Nikolay Pavlovich, Dr. of Tech. Sci., Professor, head of the department «Mechanics and engineering schedules», FSBEI HE SSAA.

Inshakov Alexander Pavlovich, Dr. of Tech. Sci., Professor, heard of the department «Mobile power means», FSBEI HE Mordovian state university by Ogaryov.

Uhanov Alexander Petrovich, Dr. of Tech. Sci., Professor, heard of the department «Tractors, cars and power system», FSBEI HE Penza state agricultural academy.

Kurdyumov Vladimir Ivanovich, Dr. of Tech. Sci., Professor, heard of the department «Safety of ability to live and power», FSBEI HE Ulyanovsk state agricultural academy by A. Stolypina's.

Konovalov Vladimir Viktorovich, Dr. of Tech. Sci., Professor of the department «Theoretical and applied mechanics faculty», FSBEI HE Penza state technological university.

Petrova Svetlana Stanislavovna, Cand. of Tech. Sci., the senior lecturer of the department «Mechanics and engineering schedules», FSBEI HE SSAA.

Edition science journal:

Petrova S. S. – editor-in-chief

Pankratova O. Yu. – technical editor

Men'shova E. A. – proofreader

Editorial office: 446442, Samara Region, settlement Ust'-Kinel'skiy, 2 Uchebnaya str.

Тел.: (84663) 46-2-44, 46-2-47

Факс: 46-2-44

E-mail: ssaanz@mail.ru

Printed in Print House

LLC «Media Book».

Samara, 1 Peschanaya str.

Тел.: (846) 267-36-82.

E-mail: izdatkniga@yandex.ru

Subscription index in catalog «Mail of Russia» – 72654

Price undefined

Signed in print 26.04.2016

Format 60×84/8

Printed sheets 14,63

Print run 1000. Edition №1372

Publishing date 27.05.2016

The journal is registered in Supervision Federal Service of Telecom sphere, information technologies and mass communications (Roscomnadzor) July 14, 2014.

The certificate of registration of the PI number FS77-58582

© FSBEI HE Samara SAA, 2016

16+

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО СЕМЯН СОИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СЕНИКАЦИИ И ДЕСИКАЦИИ В УСЛОВИЯХ ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

Романько Юрий Александрович, аспирант кафедры «Растениеводство», Сумской национальный аграрный университет.

40021, г. Сумы, ул. Г. Кондратьева, 160.

E-mail: romanko.agro@mail.ru

Мельник Андрей Васильевич, д-р с.-х. наук, проф. кафедры «Садово-парковое и лесное хозяйство», Сумской национальный аграрный университет.

40021, г. Сумы, ул. Г. Кондратьева, 160.

E-mail: melnyk_ua@yahoo.com

Ключевые слова: соя, десикация, сеникация, урожайность, качество.

Цель исследований – выявление сортовых особенностей формирования урожайности и качества семян сои при применении сеникации и десикации в условиях Левобережной Лесостепи Украины. Предмет исследования – сорта сои Аннушка, Романтика, Васильковская, элементы технологии выращивания (десикация и сеникация), урожайность и качество семян. Опыт закладывался по двухфакторной схеме в 4-кратной повторности в Институте сельского хозяйства северо-востока Украины НААН. По результатам исследований установлено, что на продолжительность вегетации влияли как сортовые особенности, так и применение десикации и сеникации. В среднем наименьший период от фазы налива до полной спелости был установлен на варианте с применением десикации Реглоном Супер 2,0 л/га и Бастой 2,0 л/га (36-37 суток). Максимальный уровень урожайности в среднем за 2007-2009 гг. был у сорта Васильковская – 2,50 т/га. Существенно меньшую урожайность (2,0 т/га) обеспечил сорт Аннушка, что подтверждается рассчитанной НСР₀₅. По уровню урожайности сорт Романтика занимал промежуточное положение (2,38 т/га). На вариантах с применением сеникации и десикации выявлена положительная тенденция их влияния на урожайность семян сои у всех исследуемых сортов. В среднем отмечено увеличение урожайности при применении сеникации 5,0% раствором аммиачной селитры на 0,38 т/га; 8,0% раствором карбамида на 0,45 т/га; Реглоном Супер 2,0 л/га на 0,24 т/га; Басты 2,0 л/га на 0,3 т/га по сравнению с контролем. Применение сеникации способствовало увеличению содержания белка: раствором карбамида на 0,7%; раствором аммиачной селитры на 0,5% по сравнению с контролем. На вариантах десикации содержание белка было на уровне (33,9-34,1%). Содержание масла в семенах исследуемых сортов варьировало от 20,0 до 24,1%.

Климатические условия Украины позволяют высокоэффективно выращивать основные масличные культуры: подсолнечник, сою, рапс, горчицу. За последние десятилетия отмечено геометрическое увеличение посевных площадей под этими культурами. Тенденция к увеличению обусловливается достаточно высокой ликвидностью маслосемян. Второе место среди маслосемян на Украине занимает соя. В общем мировом объеме производства масличного сырья в 2014 г. на их долю приходится более половины (276,0 млн. т). Соя выращивают более чем в 80 странах мира: в США – 89,5 млн. т, Бразилии – 81,7 млн. т, Аргентине – 49,3 млн. т, Китае – 11,9 млн. т, Индии – 11,9 млн. т, Парагвае – 9,0 млн. т, Канаде – 5,2 млн. т, Уругвае – 3,2 млн. т, Украине – 2,8 т, России – 1,8 млн. т. В Украине площади под этой универсальной культурой также увеличиваются [7].

Соя – типично южная культура короткого дня. В условиях северо-восточной Левобережной Лесостепи Украины соя может рассматриваться как источник растительного белка при выращивании ее северного экотипа. Для этого нужно не только усовершенствовать существующие, но и разработать новые технологии выращивания семян [1, 2]. Особую актуальность приобретают технологии ускорения созревания растений без вреда для формирования качества семян. Для получения дозревших семян на семенных участках, а также в неблагоприятных по погодным условиям годы, применяют такие меры, как дефолиацию, десикацию и сеникацию, направленные на удаление листьев, что ускоряет созревание и облегчает уборку урожая [3-5].

В условиях северо-восточной Левобережной Лесостепи Украины раннеспелые и среднеранние сорта сои созревают в конце первой – начале второй половины сентября, что совпадает с дождливым осенним периодом. Как следствие, затягивается и ухудшается процесс сбора, увеличиваются потери и снижается качество семян. Именно во избежание вредного воздействия неблагоприятных погодных факторов в предуборочный период целесообразно проводить мероприятия по ускорению созревания.

Цель исследований – выявление сортовых особенностей формирования урожайности и качества семян сои при применении сеникации и десикации в условиях Левобережной Лесостепи Украины.

Задача исследований – оценить урожайность и качество семян сои при применении сеникации и десикации.

Материалы и методы исследований. В условиях Института сельского хозяйства северо-востока Украины НААН в 2007-2009 гг. были проведены исследования по следующей схеме. Варианты: фактор А – сорта Аннушка, Романтика, Васильковская; фактор В – применение сеникации и десикации – контроль (без обработки), 2 – сеникация 5,0% раствором аммиачной селитры; 3 – сеникация 8% раствором карбамида; 4 – десикация (Баста 2 л/га); 5 – десикация (Реглон Супер, 2,0 л/га). Площадь посевного участка 36 м² (1,8 x 20 м), учетного – 32,4 м² (1,62 x 20 м). Размещение участков – рендомизированное, повторение 4-кратное. Предшественник – озимые колосовые культуры. Густота посева составляет 700 тыс. всхожих семян на один гектар. Вносили удобрения N₆₀P₆₀K₆₀ (P₆₀K₆₀ основное внесение перед вспашкой, N₃₀ в предпосевную культивацию + N₁₀₊₁₀₊₁₀ подкормка по листу в фазы: бутонизация, начало цветения, конец цветения – налив зерна). Сеникацию и десикацию проводили ручным ранцевым опрыскивателем на 79-й стадии развития по шкале BBCH [6].

Вегетационный период 2007 г. был засушливым (Kс = -1,6), недостаточным количеством осадков характеризовался август (Kс = -1,4). В целом в 2008 г. количество осадков было приближено к норме (Kс = -0,3), наименьшее количество осадков наблюдалось в июне (Kс = -1,4). За период вегетации в 2009 г. количество осадков было больше нормы на 8% (Kс = 0,6), наибольшее количество осадков выпало в мае и июле (Kс = 1,4), наименьшее количество осадков наблюдалось в апреле (Kс = -1,4).

Результаты исследований. Установлено, что на продолжительность вегетации влияли как сортовые особенности, так и применение десикации и сеникации. В среднем за годы исследований период вегетации исследуемых сортов составил: Аннушка – 104,2 суток, Романтика – 115,4 суток, Васильковская – 125,4 суток. Основной задачей при применении десикации и сеникации является ускорение налива семян и наступление полной спелости за короткий период. Наименьшим данный период был при десикации Реглоном Супер 2,0 л/га и Бастой 2,0 л/га (36-37 суток). При сеникации 8,0% раствором карбамида этот период составил 41 сутки, а при сеникации 5,0% раствором аммиачной селитры – 40 суток.

В среднем максимальное количество бобов было сформировано на растениях сорта Васильковская – 19,8 шт., несколько меньше у сортов Романтика (17,8 шт.) и Аннушка (15,6 шт.). Применение десикации обусловило сохранение большего количества бобов. В среднем обнаружено увеличение их количества после применения Реглона Супер 2,0 л/га на 4,5 шт.; Басты 2,0 л/га – на 4,9 шт. по сравнению с контролем. Сеникация посева способствовала формированию 17,6-18,5 шт. бобов на одном растении сои. На вариантах при сеникации и десикации было сформировано 39,9-40,9 шт. семян на одном растении. В среднем за годы исследований на контрольном варианте было сформировано 34,2 шт. семян. Максимальное количество генеративных органов сформировано у сорта Васильковская – 41,8 шт. Меньше семян на одном растении было у сорта Аннушка – 34,6 шт.

Влияние исследуемых элементов на среднюю массу семян с одного растения отличалось от влияния их на количество семян. На контрольном варианте средняя масса семян с одного растения составляла 4,2 г. Применение сеникации 5,0% раствором аммиачной селитры и 8,0% раствором карбамида обусловило формирование массы семян в 5,0 и 5,1 г соответственно. В свою очередь, десикация Реглоном Супер 2,0 л/га обусловила формирование семян с одного растения сои массой 4,8 г, Бастой 2,0 л/га – 4,9 г. Максимальная масса семян была сформирована на растениях сорта Васильковская – 5,4 г, несколько меньше у сорта Романтика (5,0 г).

Основной задачей исследования является установление влияния сеникации и десикации на уменьшение потерь урожая при уборке. По результатам исследований установлено, что максимальная урожайность в среднем за 2007-2009 гг. была получена у сорта Васильковская – 2,50 т/га. Существенно меньшую урожайность (2,0 т/га) обеспечил сорт Аннушка, что подтверждается рассчитанной НСР₀₅. По уровню урожайности сорт Романтика занимал промежуточное положение – 2,38 т/га (табл. 1). На вариантах при применении сеникации и десикации выявлена положительная тенденция их влияния на урожайность семян сои у всех исследуемых сортов. В среднем отмечено увеличение урожайности при применении сеникации 5,0% раствором аммиачной селитры на 0,38 т/га; 8,0% раствором карбамида на 0,45 т/га; Реглоном Супер 2,0 л/га на 0,24 т/га; Басты 2,0 л/га на 0,3 т/га по сравнению с контролем. Максимальная урожайность (2,71 т/га) была получена у сорта Васильковская при применении сеникации 8,0% раствором карбамида.

По результатам дисперсионного анализа установлено достаточно существенное влияние фактора «условия года» (54,0%). Наряду с этим достаточно сильное влияние на формирование урожайности сои имел фактор «сорт» (26,0%). Влияние фактора «сеникация, десикация» составило – 14,0%, «взаимодействие факторов» – 3,0%. Таким образом, погодные условия (запасы влаги, температурный режим, погода в фазу созревания и др.) влияют на уровень реализации биологического потенциала исследуемых сортов сои при применении сеникации и десикации.

Таблица 1

Урожайность семян сои в зависимости от сорта, сеникации и десикации, т/га
(среднее за 2007-2009 гг.)

Сорт (фактор А)	Сеникация и десикация (фактор В)	Урожайность, т/га	Среднее по фактору А	Среднее по фактору В
Аннушка	Без обработки (контроль)	1,91	2,00	2,02
	Сеникация (8,0% раствором карбамида)	2,11		2,47
	Сеникация (5,0% раствором аммиачной селитры)	2,05		2,40
	Десикация (Баста 2,0 л/га)	1,99		2,32
	Десикация (Реглон Супер 2,0 л/га)	1,94		2,26
	Без отделки (контроль)	2,04		
Романтика	Сеникация (8,0% раствором карбамида)	2,58	2,38	
	Сеникация (5,0% раствором аммиачной селитры)	2,52		
	Десикация (Баста 2,0 л/га)	2,42		
	Десикация (Реглон Супер 2,0 л/га)	2,35		
	Без отделки (контроль)	2,1		
Васильковская	Сеникация (8,0% раствором карбамида)	2,71	2,50	
	Сеникация (5,0% раствором аммиачной селитры)	2,62		
	Десикация (Баста 2,0 л/га)	2,56		
	Десикация (Реглон Супер 2,0 л/га)	2,49		
	Без отделки (контроль)	2,1		
НСР ₀₅ для фактора: А – 0,07; В – 0,08; АВ – 0,10				

Наивысшее значение основного показателя качества семян – масса 1000 шт. – у сорта Васильковская – 129,2 г. Несколько меньший показатель – у Романтики (121,3 г). Минимальный вес 1000 шт. у семян сорта Аннушка (115,7 г). Применение сеникации способствовало увеличению этого показателя: 5,0% раствором аммиачной селитры на 2,6 г, 8,0% раствором карбамида на 2,2 г по сравнению с контролем. В то же время десикация не имела такого положительного воздействия (табл. 2). При применении Реглона Супер масса 1000 семян была на уровне 119,8 г; Басты – 120,9 г. В контрольном варианте этот показатель был на уровне – 121,6 г.

Применение азотных удобрений (сеникация) способствовало повышению белковых соединений в семенах. Сеникация способствовала увеличению этого показателя раствором карбамида на 0,7%; раствором аммиачной селитры на 0,5% по сравнению с контролем. На вариантах десикации содержание белка было на уровне 33,9-34,1%. На контрольном варианте были сформированы семена с содержанием белка 34,1%.

Таблица 2

Показатели качества семян сои в зависимости от сорта, сеникации и десикации
(среднее за 2007-2009 гг.)

Сорт (фактор А)	Сеникация, десикация (фактор В)	Масса 1000 шт. семян, г	Содержание белка, %	Содержание масла, %
Аннушка	Без отделки (контроль)	115,9	35,1	20,3
	Сеникация (8,0% раствором карбамида)	116,0	35,7	20,3
	Сеникация (5,0% раствором аммиачной селитры)	117,5	35,5	20,4
	Десикация (Баста 2,0 л/га)	115,3	34,9	21,3
	Десикация (Реглон Супер 2,0 л/га)	114,0	34,8	21,5
Романтика	Без отделки (контроль)	120,3	33,4	23,2
	Сеникация (8,0% раствором карбамида)	123,8	33,9	23,3
	Сеникация (5,0% раствором аммиачной селитры)	123,2	33,7	23,5
	Десикация (Баста 2,0 л/га)	119,7	33,4	23,8
	Десикация (Реглон Супер 2,0 л/га)	119,3	33,1	24,1
Васильковская	Без отделки (контроль)	128,6	33,7	21,2
	Сеникация (8,0% раствором карбамида)	132,7	34,9	21,1
	Сеникация (5,0% раствором аммиачной селитры)	130,8	34,5	21,3
	Десикация (Баста 2,0 л/га)	127,6	33,9	21,8
	Десикация (Реглон Супер 2,0 л/га)	126,1	33,8	22,0

Содержание масла в семенах исследуемых сортов варьировало от 20,0 до 24,1%. В среднем максимальное содержание масла было в семенах сорта Романтика (23,6%), минимальная масличность – у семян сорта Аннушка (20,8%).

При применении сеникации и десикации у семян обнаружена особенность накопления масла. В среднем высоким содержанием масла в семенах сои характеризовались варианты с применением десикантов Реглона Супер 2,0 л/га – 22,5%; Басты 2,0 л/га – 22,3%. Сеникация азотными удобрениями

обусловила снижение уровня накопления масла в семенах до 21,6-21,7%. В контрольном варианте масличность сформированных семян 21,6%.

Производными урожайности и химического состава семян сои являются сбор белка и масла. Исходя из урожайности, содержания белка и масла, рассчитан биологический сбор данных продуктов с одного гектара посева. По результатам исследований наибольший сбор белка (0,88 т/га) получен у сорта Васильковская. Динамически меньше – у раннеспелых сортов Романтика (0,81 т/га) и Аннушка (0,67 т/га). В среднем на вариантах исследований выявлено увеличение сбора белка при применении десикантов: Реглона Супер – на 0,08 т/га; Басты – на 0,10 т/га. Отмечено более эффективное воздействие сеникации, чем десикации, на сбор белка: раствором карбамида на 0,17 т/га; раствором аммиачной селитры на 0,14 т/га по сравнению с контролем. Наряду с использованием сои в качестве основного сырья для получения растительного белка не следует ее недооценивать как источник масла. В среднем высокие уровни сбора масла были у сортов Васильковская и Романтика (0,54-0,56 т/га), минимальный показатель у сорта Аннушка (0,42 т/га). Следует отметить почти одинаковый выход масла с одного гектара посева при применении сеникации и десикации для исследуемого сорта. Для сорта Аннушка этот показатель составляет 0,42-0,43 т/га; Романтики – 0,58-0,60 т/га; Васильковской – 0,55-0,57 т/га. Такая особенность исходит из методики самого расчета и обуславливается высоким уровнем урожайности на вариантах с применением сеникации и повышенным содержанием масла в семенах на вариантах с применением десикации.

Заключение. Для условий Левобережной Лесостепи Украины при выращивании сои для ускорения созревания, повышения урожайности и качества семян целесообразно применять сеникацию 8,0% раствором карбамида на 79-й стадии развития по шкале BBCH.

Библиографический список

1. Бабич, А. Сортовые ресурсы сои для Лесостепи // Аграрная неделя Украины. – 2012. – №15. – С. 14-15.
2. Балакай, Г. Т. Соя: экология, агротехника, переработка / Г. Т. Балакай, О. С. Безуглова // Подворье. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 160 с.
3. Михеев, В. Г. Продуктивность сои в зависимости от применения регуляторов роста, десикации и сеникации посевов в условиях Левобережной Лесостепи Украины: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук: 06.01.09 / Михеев Валентин Григорьевич. – Киев, 2009. – 20 с.
4. Серен, К. Д. Сеникация посевов сои (*Glicine hispida* Maxim) в сухостепной зоне Республики Тыва / К. Д. Серен, Л. А. Игнатъев // Агрохимия. – 2008. – №2. – С. 50-56.
5. Чернишенко, П. В. Предуборочная десикация – важный элемент технологии выращивания в семеноводстве сои / П. В. Чернишенко, С. С. Рябуха, В. О. Шелякин // Вестник ЦНЗ АПВ Харьковской области. – 2013. – Вып. 14. – С. 143-152.
6. Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry mono-stages of development and dicotyledon plants: BBCH Monograph. – Blackwell Science Publishing Berlin. – Vienna, 1997. – 622 p.
7. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Electronic resource]. – URL: <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor> (date accessed: 2.03.2016).

DOI 10.12737/19058

УДК 633.854.54

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ СОРТОВ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО РОССИЙСКОЙ СЕЛЕКЦИИ В КОСТАНАЙСКОМ НИИСХ

Тулькубаева Сания Абильтаевна, канд. с.-х. наук, соискатель кафедры «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: tulkubaeva@mail.ru

Васин Василий Григорьевич, д-р с.-х. наук, проф., зав. кафедрой «Растениеводство и земледелие», ФГБОУ ВО Самарская ГСХА.

446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2.
E-mail: vasin_vg@ssaa.ru

Абуова Алтынай Бурхатовна, д-р с.-х. наук, член-корр. МААО, доцент, зав. кафедрой «Технология переработки пищевых продуктов», АО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана». 090009, Республика Казахстан, г. Уральск, ул. Жангир хана, 51.
E-mail: a_burkhatovna@mail.ru

Ключевые слова: лен, сорт, высота, растение, продуктивность.

Цель исследования – выделение и отбор из исходного материала льна масличного лучших типичных и жизнеспособных растений для дальнейшего вовлечения их в селекционный процесс. Лен масличный – ценная сельскохозяйственная культура, которую широко используют в промышленности. Из него получают масло и дешевый

Keywords: sudan grass, sunflower, soya, vetch, protein, silage, haylage.

The objective of the investigation is to improve yield and quality of feed production. The experiment held in 4 replications and one factor scheme. The influence of pulses components for the increasing yield and quality was studied during the experiment. Yield harvesting was done in two times. For the first, yield was collected for haylage. For the second harvest was studied for silage. Mix of sudan grass with sunflower and soya, as well as mix of sudan grass, sunflower and vetch, showed best results in haylage part. The total yield of this mixes was higher than the crop itself. Mix of sudan grass with sunflower and vetch gave 25.5 tons per hectare in average of 4 years of research. At the same period of time, mix of sudan grass with sunflower and soya gave 23.1 tons per hectare. Sudan grass itself showed 19.7 t/ga in average. Very interesting tendency was found during the 4 years of research. While the climatic data was analyzed, we made a conclusion that mix of sudan grass with soya and sunflower is better in dry conditions. It gave yield from 31 t/ga. Mix of sudan grass with sunflower and vetch, gave higher yield in years with favorable conditions. Average yield collected was 24.1 t/ga of haylage.

Bibliography

1. Kosolapov, V. M. Modern feed production – base of success development of AIC and trade security in Russia // *Kormoproizvodstvo*. – 2007. – №5. – P. 3-7.
2. Vasina, N. V. Efficiency of sudan grass and sunflower on different levels of mineral nutrition in silage and haylage system usage in terms of forest-steppe of middle / N. V. Vasina, A. V. Tcybulskiy // *Dostizheniya nauki agropromishlennomu kompleksu*. – Samara, 2014. – P. 11-16.
3. Vasin, A. V. Efficiency of grain-pulses crops with fertilize application for expected yield. – Kinel, 2014. – P. 18-23.
4. Kiseleva, L. V. Comparative efficiency of grain haylage forage mixtures on different levels of mineral nutrition / L. V. Kiseleva, E. O. Trofimova, A. G. Kotruhov // *Dostizheniya nauki agropromishlennomu kompleksu : sbornik nauchnih trudov*. – Samara: PC SSAA, 2014. – C. 110-115.
5. Zaripova, L. P. Conditions and methods of solving problem of feeding protein in Tatarstan Republic / L. P. Zaripova, F. S. Gibadullina // *Kormoproizvodstvo*. – 2009. – №3. – P. 2-5.
6. Shahanov, E. N. Modern problems and perspectives of feed production in North Kazakhstan / E. N. Shahanov, B. M. Koshen // *Vestnik RASHN*. – 2005. – №1. – P. 85-88.
7. Prozhivina, N. P. Agriculture in Samara District in 1989-2004 years // *Agro-Inform*. – 2005. – №1-2. – P. 36-38.

UDK 633.34: 631.5

YIELD CAPACITY AND QUALITY OF SOYBEAN SEEDS WHEN APPLYING SENICATION AND DESICCATION UNDER THE CONDITIONS OF LEFT-BANK FOREST-STEPPE OF UKRAINE

Romanko Yu. A., post graduate student of the department «Plant-growing», Sumy National Agrarian University.
40021, Sumy, G. Kondratyeva, 160 str.

E-mail: romanko.agro@mail.ru

Melnik A. V., d-r of agricultural science, professor of the department of «Gardening and forestry», Sumy National Agrarian University.

40021, Sumy, G. Kondratyeva, 160 str.

E-mail: melnik_ua@yahoo.com

Keywords: soy, desiccation, sanicula, yield, quality.

The research purpose was to identify high-quality variety features of formation of yield capacity and quality of soybean seeds when applying senication and desiccation in the Left-bank forest-steppe of Ukraine. The research subject is Anna, Romance, Vasilkovskaya varieties of soybean, the elements of technology of cultivation (desiccation and senication), yield capacity and quality of seeds. The experiment was carried out according to the two-factor scheme in a 4-times repeat at the Institute of Agriculture of the Northeast of NAAS of Ukraine. The research results showed that the duration of vegetation was influenced both by varietal characteristics and the application of desiccation and senication. On average, the smallest period from the growing phase to the full ripeness was stated on the variant with Reglon Super 2.0 l/ga and Basta 2.0 l/ga desiccation (36-37 days). The maximum level of yield capacity on the average in 2007-2009 was obtained from Vasilkovskaya variety – 2.50 t/ga. Annushka variety provided significantly lower yields (2.0 t/ha), as it was proved by the calculated NSR05. In terms of yield capacity Romantika variety took an intermediate position of 2.38 t/ga. On the variants with the application of senication and desiccation a positive trend of their influence on the yield capacity of soybean seeds in all studied varieties was stated. So, on average, an increase of yield capacity was stated when applying: senication 5.0% solution of ammonium nitrate per 0.38 t/ga; 8.0% solution of urea per 0.45 t/ga; Reglon Super 2.0 l/ga per 0.24 t/ga; Basta 2.0 l/ga 0.3 t/ga as compared to the control. Application of senication favored the increase of protein content: urea solution by 0.7%; solution of ammonium nitrate by 0.5% compared to the control. On the variants of desiccation the protein content was at (33.9-34.1%). Oil content of the seed of studied varieties ranged from 20.0 to 24.1%.

Bibliography

1. Babych, A. Variety resources of the soybean for the Forest-steppe / A. Babych // Agrarian week of Ukraine. – 2012. – №15. – P. 14-15.
2. Balakay, G. T. Soybean: ecology, agricultural machinery, processing / G. T. Balakay, O. S. Bezuglova // Podvorye. – Rostov-na-Donu : Phenix, 2003. – 160 p.
3. Mikheyev, V. G. Soy productivity according to the application of growth regulator, desiccation, senescence, of crops under the conditions of Left-bank Forest-steppe of Ukraine : author. dis. ... cand. agricultural science : 06.01.09 / Mikheyev Valentin Grigor'evich. – Kiev, 2009. – 20 p.
4. Seren, K. D. Senescence of soy crops (*Glicine hispida* Maxim.) in the dry steppe zone of the Republic of Tyva / K. D. Seren, L. A. Ignatiev // Agrokimiya. – 2008. – №2. – P. 50-56.
5. Chernyshenko, P. V. Pre-harvest desiccation – an important element of soy planting technology in plant-growing / P. V. Chernyshenko, S. S. Raybukha, V. O. Shelyakin // Visnyk THZ APV of Kharkiv region. – 2013. – №14. – P. 143-152.
6. Federal Biological Research Centre for Agriculture and Forestry mono- stages of development and dicotyledon plants : BBCH Monograph. – Blackwell Science Publishing Berlin. – Vienna, 1997. – 622 p.
7. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Electronic resource]. – URL: <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor> (date accessed: 2.03.2016).

UDK 633.854.54

THE OILSEED FLAX VARIETIES ENVIRONMENTAL TESTING OF RUSSIAN SELECTION IN KOSTANAI AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE

Tulkubaeva S. A., cand. of agricultural sciences, scientific competitor of the department «Crop production and agriculture», FSBEI HE Samara SAA.

446442, Samara region, settlement Ust'-Kinel'skiy, Uchebnaya, 2 str.

E-mail: tulkubaeva@mail.ru

Vasin V. G., dr. of agricultural sciences, prof., head of the department «Crop production and agriculture», FSBEI HE Samara SAA.

446442, Samara region, settlement Ust'-Kinel'skiy, Uchebnaya, 2 str.

E-mail: vasin_vg@ssaa.ru

Abuova A. B., dr. of agricultural sciences, corresponding member of IAAE, assistant professor, head of the department «Technology of food products», «West Kazakhstan Agro-Technical University by Zhangir khan» JSC.

090009, Republic of Kazakhstan, Uralsk, Zhangir khan, 51 str.

E-mail: a_burkhatovna@mail.ru

Keywords: flax, grade, height, and plant productivity.

The purpose of researches is isolation and selection of source material of flax and the best typical alive plants suitable to further their involvement in the selection process. Linen oilseed is a valuable crops that are widely used in the industry. From it the oil and cheap vegetable protein for animal husbandry are made. Linseed contains up to 48% oil, which is used in the form of food and industrial raw materials for number of industries. Introduction of new varieties of flax, combining high productivity and drought resistance, is the main means of improving this crop yields. In the experiment on ecological strain testing it was studied 10 varieties of oil flax selection by All-Russia Research Institute of Oil Crops and Siberian Experimental Station of All-Russia Research Institute of Oil Crops. Standard is variety of Kustanaiskii yantar. The replication of experience fourfold, the method of comparison. The area of the plot – 40 m². The seeding rate of 7 million seeds/ha. On average for the period 2009-2014 most were maturing varieties of flax Bizon, VNIIMK 620 – 76 days. The tallest are varieties Linol – 62 cm, Severnyi, Sokol – 60 cm. The optimal indexes on the structure of crop noted at sorts Severnyi (number of boxes on one plant – 45, number of seed in box – 9, mass of 1000 seed – 7.4 g) and the Legur (number of boxes on one plant – 54, number of seed in box – 8, mass of 1000 seed – 6.5 g). Highest productivity, higher standard, formed a varieties of oilseed flax Bison (yield – 16.8 c/ga, oil – 39.6%), Rucheek (yield – 14.2 c/ga, oil – 43.1%), Severnyi (yield – 14.0 c/ga, oil – 43.6%).

Bibliography

1. Cherkasov, O. V. Functional ingredients in human nutrition // Innovative directions and methods of implementation of scientific research in agribusiness : proceedings of sci.-pract. conf. – Ryazan : Ryazan State Agrotechnological University, 2012. – P. 274-277.
2. Vinogradov, D. V. Experimental substantiation of technology of cultivation of flax Sanlin varieties / D. V. Vinogradov, A. V. Polyakov, A. A. Kuntsevich // Bulletin of FSBEI HVE Ryazan State Agrotechnological University. – 2013. – №2(18) – P. 7-12.
3. Gordeeva, E. A. Effect of a growth promoter in the structure of yield and seed yield of oilseed flax in the dark chestnut soils of Akmola region // Seyfullinskii reading – 9: a new vector of development of higher education and science : mat. of the Republican scientific-theoretical conference. – 2013. – Vol. 1, P. 1. – P. 248-250.
4. Avdeenko, A. P. The impact of modern preparations and seeding rates on the yield of flax grown for NO-TILL technology / A. P. Avdeenko, I. N. Shestov, G. V. Mokrikov, A. G. Arkhipov // Innovations in technologies of cultivation of agricultural crops : proceedings of the International sci.-pract. conf. – 2015. – P. 226-230.