

**«Приоритетные направления развития сельскохозяйственных технологий»,
Франция (Париж), 19–26 октября 2016 г.**

Сельскохозяйственные науки

**ОПЫТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ
МИКРОЭЛЕМЕНТОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ
ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

Исаев Ю.М., Семашкина А.И., Семашкин Н.М.,
Ермолаева В.И., Дьячкова Е. С.

*ФГБОУ ВО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия имени*

П.А. Столыпина» Ульяновск, e-mail: isurmi@yandex.ru

Полевые исследования опытов проводились в 2014 – 2016 гг. на опытном поле Ульяновской ГСХА. Почва опытного участка чернозём выщелоченный среднесуглинистый. Содержание гумуса 4,3%. Обеспеченность подвижным фосфором повышенная, обменным калием высокая. Содержание P_2O_5 – 115, K_2O – 133 мг/кг почвы. Реакция среды в пахотном слое слабокислая, рН 6.6. Степень насыщенности основаниями 26,5 мг – экв/100 г почвы.

Предпосевную обработку проводили перед посевом из расчёта 1,0 л на 1 ц семян 0,1 % растворами микроэлементов, в период вегетации – 0,3 л на 15 м².

В опытах энергия прорастания увеличилась в среднем за годы исследований на 2,0 %, а лабораторная всхожесть семян на 2,3 %.

Обработка семян $MnSO_4$ и $ZnSO_4$ способствовали усилению ростовых процессов проростков озимой пшеницы, увеличению длины ростка и зародышевых корешков.

При подсчете густоты стояния растений весной отмечено, что под действием микроэлементов количество сохранившихся растений увеличилось по сравнению с контрольным вариантом, повышая тем самым процент перезимовки.

В период возобновления весенней вегетации растения, где была проведена обработка микроэлементами были более развитыми, имели более мощную вегетативную массу и корневую систему.

Результаты исследований показали положительный эффект приема предпосевной обработки семян микроэлементами и некорневого их внесения в технологии возделывания озимой пшеницы. Во все годы исследований их применение способствовало увеличению зерновой продуктивности культуры.

**СЕЛЕКЦИЯ НОВЫХ СОРТОВ
ЗЕРНОВОГО СОРГО С УЧЕТОМ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

Лобачев Ю.В., Вертикова Е.А., Морозов Е.В.
ФГОУ ВО «Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова»,
Саратов, e-mail: lobachevyuv@gmail.com

В современных рыночных отношениях значительно возросла роль сорта как средства

сельскохозяйственного производства. Селекция позволяет удовлетворить запросы потребителей сельскохозяйственной продукции в области повышения количества и качества урожая. Кроме того, селекция и семеноводство являются наиболее доступными и мало затратными средствами биологической интенсификации сельскохозяйственного производства. Роль их возрастает в условиях экономического кризиса, когда другие факторы интенсификации зачастую используются ограниченно из-за своей относительно высокой стоимости. Особенно это актуально в условиях аномальной жары и засухи в ряде регионов России 2016 года.

В России основной зернофуражной культурой является ячмень. Однако в засушливые годы он уступает в 2-3 раза по урожайности сортам и гибридам зернового сорго. Сегодня экономически более выгодно возделывать зерновое сорго. Выведение и внедрение в производство новых конкурентоспособных сортов зернового сорго является одним из путей повышения эффективности производства зерна на пищевые и фуражные цели. Для снижения себестоимости необходимо использовать более высокоурожайные сорта и семена очень хорошего качества, внедрять прогрессивные технологии, ведущие к сбережению затрат труда и капитала в расчете на единицу продукции [2].

С целью создания и внедрения в сельскохозяйственное производство новых сортов зернового сорго на протяжении десяти лет в ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ изучали исходный материал для селекции зернового сорго, который разделили на три группы. В первую группу вошли сорта и формы фуражного сорго, имеющие довольно мощное развитие, толстый стебель, относительно продолжительный вегетационный период. Вторая группа (пищевое сорго) была сформирована с учетом пригодности стекловидного или полустекловидного зерна для получения крупяных изделий. Третью группу представляли «судзерны» – скороспелые тонкостебельные зернофуражные формы сорго. В качестве стандартов были использованы лучшие районированные сорта: Волжское 4 (стандарт продуктивности), Пищевое 614 (стандарт качества зерна), Перспективный 1 (стандарт скороспелости).

По результатам исследований в первой группе выделена линия Л-355, которая дает больше зерна с гектара (4,8 т/га), чем районированный сорт Волжское 4 (3,4 т/га) [1]. У ли-

нии Л-355 условный чистый доход составил 11,8 тыс. руб./га, что выше сорта-стандарта Волжское 4 (7,35 тыс. руб./га). Высокая урожайность линии Л-355 также обусловила снижение себестоимости продукции, а уровень ее рентабельности составил 197%.

Во второй группе выделили линию Л-342 пищевого направления, так как ее условный чистый доход составил 9,8 тыс. руб./га, что выше на 36%, чем у сорта-стандарта Пищевое 614. Уровень рентабельности линии Л-342 на 47% выше этого показателя сорта-стандарта.

В третьей группе условный чистый доход у линии Л-211 составил 9,2 тыс. руб./га, по сравнению с 6,4 тыс. руб./га у сорта-стандарта Перспективный 1. Уровень рентабельности данной линии превысил на 51% этот показатель сорта-стандарта.

Таким образом, были отобраны новые формы сорго для разных целей использования в сельскохозяйственном производстве, обладающие высокой конкурентоспособностью по экономическим показателям. В 2013 г. на Государственное сортоиспытание был передан сорт зернового сорго Гарант, который в 2016 г. внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 7-9 регионах Российской Федерации. Сорт запатентован [3].

Список литературы

1. Вертикова Е.А., Морозов Е.В., Ермолаева Г.И. Селекция зернового сорго на скороспелость и урожайность биомассы в условиях Нижнего Поволжья // Сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 128-й годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова «Вавиловские чтения-2015». ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. 2015. – С. 101-103.
2. Вертикова А.С., Провидонова Н.В., Вертикова Е.А. Экономическое обоснование эффективности возделывания сахарного сорго в условиях Саратовской области // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 6. – С. 82-86.
3. Патент РФ № 8505. Сорго зерновое Гарант. Заявка № 8757045. Приоритет от 30.11.2012 г. Патентообладатели: ФГБНУ Российский НИПТИ сорго и кукурузы. Жужукин Валерий Иванович. Авторы сорта: Вертикова Е.А., Жужукин В.И., Лобачев Ю.В., Морозов Е.В., Семин Д.С. Зарегистрировано в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений 30.05.2016 г.

ОПТИМИЗАЦИЯ ДОЗЫ ОБЛУЧЕНИЯ В СВЕТОКУЛЬТУРЕ САЛАТА

Ракутько С.А., Ракутько Е.Н., Васькин А.Н.

Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства, Санкт-Петербург, e-mail: sergej1964@yandex.ru

В условиях роста тарифов и расширения масштабов строительства тепличных комбинатов актуальной задачей является оптимизация производственного процесса светокультуры [1, 2]. Важнейшими параметрами светокультуры являются спектральный состав и доза облучения [3].

Цель проведенных исследований – получение модели растения салата, выращиваемого в условиях светокультуры в зависимости от дозы облучения. Исследования проводили на гидропонных культивационных модулях. Целевой функцией являлась энергоемкость фотосинтеза сухого вещества [4]. Для используемых светодиодных излучателей получена аппроксимационная формула зависимости энергоемкости фотосинтеза сухого вещества, $\text{МДжг}^{-1}\text{м}^{-2}$, в зависимости от фотопериода T , ч и облученности E , Втм^{-2} , экстремум которой наблюдается при значениях параметров $T_{\text{опт}} = 17,5$ ч, $E_{\text{опт}} = 21,5$ Втм^{-2} . При этом минимальное значение энергоемкости $\epsilon_{\text{мин}} = 43,6$ $\text{МДжг}^{-1}\text{м}^{-2}$. Полученные результаты могут быть использованы для оптимизации процесса выращивания растений путем варьирования параметров облучения, условий окружающей среды и других факторов.

Список литературы

1. Зарубайло В.Т., Ракутько С.А., Шарупич В.П. Учет естественной облученности при формулировании требований к спектральному составу растениеводческих ламп // В сб.: Нетрадиционные электротехнологии в с/х производстве и быту села. – М., 1991. – С. 11.
2. Карпов В.Н., Ракутько С.А. Вопросы аттестации растениеводческих ГЛ // В сб.: Энерго- и ресурсосберегающие технологические процессы. – СПб., 1992. – С. 21-25.
3. Ракутько С.А. Спектральные отклонения и энергоемкость процесса облучения растений / Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2008. – № 10. – С. 156-160.
4. Ракутько С.А. Оценка эффективности энергосберегающих мероприятий в электротехнологиях // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2008. – № 11. – С. 31-33.