

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
БАБУНОВА АНДРЕЯ БОРИСОВИЧА

«Эффективность влияния минеральных удобрений на урожайность и качество
ячменя ярового на выщелоченных черноземах», представленной на соискание
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 –
агрехимия

Яровой ячмень является одной из важнейших основных зернофуражных культур мира. По валовому сбору и посевным площадям среди зерновых культур он лидирует как в России, так и в мировом земледелии. Широкое использование ячменя объясняется, в частности, благоприятным биохимическим составом его зерна. Оно содержит много крахмала и белка (до 15%), большое количество железа, калия, кальция, фосфора и магния, ферменты, жир (2 – 3%), витамины А, В, В1, В2, D, С и Е. Важно, что в белке имеются все незаменимые аминокислоты, поэтому яровому ячменю отводится одна из ведущих ролей в обеспечении животноводства, в частности птицеводства и свиноводства, высококачественным по содержанию белка и аминокислот фуражным зерном.

Однако яровому ячменю долгое время не уделялось достаточного внимания. Часто его размещают в севообороте по худшим предшественникам, чем пшеница и рожь, удобрения под эту культуру вносят в ограниченном количестве, что не позволяет полностью раскрыть потенциал по урожайности данной культуры.

В связи с чем диссертация, выполненная на тему «Эффективность влияния минеральных удобрений на урожайность и качество ячменя ярового на выщелоченных черноземах» без сомнения является актуальной.

Цель исследований автора заключалась в изучении влияния возрастающих доз азотных, фосфорных и калийных удобрений на урожайность и качество ячменя ярового сорта Саншайн при возделывании его на выщелоченных черноземах Тамбовской области.

Для осуществления поставленной цели автором были определены и в процессе выполнения научных исследований успешно реализованы задачи: определено действие возрастающих доз азотных, фосфорных и калийных удобрений на прибавку урожая на выщелоченных черноземах; установлена окупаемость минеральных удобрений прибавкой урожая на выщелоченных черноземах; выявлено влияние содержания доступных для растений форм азота, определяемых различными методами, на эффективность применения азотных удобрений; определен химический состав растений и качество зерна ячменя; отмечен вынос питательных веществ единицей урожая; установлена экономическая эффективность применения минеральных удобрений при возделывании ячменя ярового сорта Саншайн в ООО «Рассказовское» Рассказовского района Тамбовской области.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений и состоит в том, что впервые в краткосрочном полевом опыте на черноземе выщелоченном тяжелосуглинистом Тамбовской области проведена оценка эффективности применения азотных, фосфорных и калийных удобрений при возделывании ячменя ярового сорта Саншайн, который, в сравнении с ранее районированными сортами Дворан и Вальтицки, был значительно продуктивнее.

При размещении ячменя ярового после кукурузы на зерно на контроле (без применения минеральных удобрений) урожайность зерна достигает 22,9 ц/га. Внесение минеральных удобрений перед посевом увеличивает урожайность зерна до 36,9–53,4 ц/га. От применения парных сочетаний элементов питания $N_{60}P_{60}$, $N_{60}K_{60}$, $P_{60}K_{60}$ урожайность зерна возрастает до 36,9–40,4 ц/га. Максимальные прибавки получены от действия тройных сочетаний элементов питания: N_{30-120} на фоне $P_{60}K_{60}$ (18,2–29,1 ц/га), P_{30-120} на фоне $N_{60}K_{60}$ (23,8–25,8 ц/га), K_{30-120} на фоне $N_{60}P_{60}$ (20,5–30,5 ц/га).

Определено, что окупаемость 1 кг NPK минеральных удобрений варьирует в интервале от 10,8 до 16,9 кг зерна. От действия азота на фоне $P_{60}K_{60}$ изменяется от 12,6 до

16,6 кг, фосфора на фоне $N_{60}K_{60}$ – от 6,9 до 26,0 кг, калия на фоне $N_{60}P_{60}$ – от 8,3 до 12,7 кг зерна. В результате улучшения условий азотного питания растений в зерне возрастает накопление белка с 10,63 до 12,41%, наибольший эффект достигается от N_{120} . Фосфорные и калийные удобрения не выявили заметного влияния на этот показатель. Содержание крахмала варьирует незначительно – от 61,75 до 62,69%. Во всех вариантах опыта с применением удобрений масса 1000 зерен возрастает на 1,3–5,3 г, натура на 13-33 г/л.

Выявлено, что наиболее тесная связь была между содержанием минерального азота и прибавкой урожая ($r = 0,47$, $R^2 = 0,221$).

Установлено, что яровым ячменем сорта Саншайн потребление азота из минеральных удобрений составляет – 27,9, фосфора – 12,9, калия – 27,0%.

Показатели выноса элементов питания отличались от нормативных, особенно по фосфору (были больше на 1,8 кг).

При использовании под ячмень яровой минеральных удобрений формируется отрицательный баланс азота, за исключением $N_{120}P_{60}K_{60}$, где его баланс положительный (+5,8 кг/га); положительный баланс фосфора, кроме вариантов без применения удобрений (-30,4 кг/га), $N_{60}K_{60}$ (-46,3 кг/га) и $N_{60}P_{30}K_{60}$ (-24,3 кг/га); отрицательный баланс калия, за исключением $N_{60}P_{60}K_{90-120}$ (+9,2...21,7 кг/га).

Окупаемость затрат, связанных с применением минеральных удобрений варьировала от 1,28 до 1,75 рубля, а условно чистый доход колебался от 4253 до 7007 рублей.

По материалам диссертационной работы опубликовано 5 научных статей, при этом 3 - в изданиях, рекомендуемых ВАК Министерства образования и науки РФ.

Считаем, что представленная диссертационная работа является законченным исследованием и соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор Бабунов Андрей Борисович заслуживает присвоения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.04 – Агрохимия.

Есаулко Александр Николаевич
Доктор сельскохозяйственных наук (03.00.16 - экология,
06.01.04 - агрохимия, 2006 г.), профессор
кафедры агрохимии и физиологии растений,
профессор РАН, декан факультетов агробиологии
и земельных ресурсов; экологии и ландшафтной
архитектуры ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет», 355017, г. Ставрополь,
пер. Зоотехнический 12, тел.: (88652)356450,
35500, г. Ставрополь, ул. Ленина, д. 347, кв.3,
e-mail: aesaulko@yandex.ru, тел.: +7-962-400-41-95



Подпись *Есаулко А.Н.*
КАДРОВЫЙ ОТДЕЛ
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»

Ожередова Алена Юрьевна
Кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.04 - агрохимия, 2020 г.),
доцент кафедры агрохимии и физиологии растений,
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет», 355017, г. Ставрополь,
пер. Зоотехнический 12, тел.: (88652)356450,
355032, г. Ставрополь, ул. Ерохина, д.27, кв. 220а,
e-mail: alena.gurueva@mail.ru, тел.: +7-968-266-06-25
29.08.2022 г.



Подпись *Ожередова А.Ю.*
КАДРОВЫЙ ОТДЕЛ
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ»