

ГРЕЧИХА ПОСЕВНАЯ В КУЛУНДЕ

Важов В.М.¹, Одинцев А.В.¹, Важова Т.И.¹

¹ФГБОУ ВПО «Алтайская государственная академия образования им. В.М. Шукишина», г. Бийск, Алтайский край, Россия (659333, г. Бийск, ул. Короленко, 53), e-mail: vazhov1949@mail.ru

Гречиха в Алтайском крае выращивается повсеместно, её посевы в 2012 г. составили 494,3 тыс. га, при этом более 5% пашни занято гречихой в Кулундинской степи, находящейся в пределах Алтайского края. За последние 6 лет максимальные посевы культуры здесь отмечены в 2012 г. – 26069 га, минимальные – в 2009 г. – 9996 га. В отдельных районах посевные площади большие и составляют от 1123 до 7909 га. Однако урожайность зерна в Кулунде самая низкая в регионе и значительно изменяется как во времени, так и территориально, часто в 2,0 раза и более. В агротехнике сказывается недоучет почвенно-климатических особенностей природной зоны и биологических требований гречихи к среде обитания, не отработаны технологические и мелиоративные приемы выращивания культуры на каштановых почвах. Увеличить производство гречихи в сухой степи предлагается на основе регулярного орошения и совершенствования агротехнических приемов, соблюдения структуры севооборотов и учета морфо-биологических особенностей. Это позволяет повысить урожайность зерна до 1,9 т/га.

Ключевые слова: Алтайский край, Кулундинская степь, гречиха, почвенные и климатические условия, посевные площади, урожайность, агротехника.

BUCKWHEAT IN THE KULUNDA

Vazhov V.M.¹, Odintsev A.V.¹, Vazhova T.I.¹

¹FGBOU VPO Altai State Academy of Education named after V.M. Shukshin, Biysk, Altai Region, Russia (659333, Biysk, street Korolenko, 53), e-mail: vazhov1949@mail.ru

Buckwheat in the Altai region grown everywhere, plantings in 2012 composed 494,3 thousand hectares, with more than 5% of arable land are occupied by buckwheat in the Kulunda steppe, located in the Altai territory. For the last 6 years maximum crops culture are marked in 2012 - 26069 ha, minimal in 2009 - 9996 ha. In some areas sown area large and vary from 1123 ha to 7909 hectares. However, the yield of grain in the Kulunda the lowest in the region and varies considerably, both in time and geographically, often 2.0 times and more. In agrotechnics affects underestimation of the soil-climatic features of the natural area and biological requirements of buckwheat to the environment, not technological and reclamation techniques of cultivation on brown soils. Increase the production of buckwheat in the dry steppes offered on the basis of regular irrigation and improvement of agricultural practices, compliance with the structure of crop rotation and accounting morpho-biological features. It allows to increase the yield of grain to 1.9 t/ha.

Keywords: Altai region, Kulunda steppe, buckwheat, soil and climate conditions, the area of crops, crop yield, agrotechnics.

Введение. Гречиха посевная (*Fagopyrum esculentum* Moench.) – ведущая крупяная культура в Алтайском крае [2]: в 2012 г. ее посевы составили 494,3 тыс. га [5]. Основная их часть сосредоточена в лесостепи и в предгорьях, более 5% заняты гречихой в Кулундинской степи, находящейся в пределах административной территории Алтайского края. Однако урожайность зерна здесь самая низкая в регионе, что связано с аридностью климата, низким плодородием почв и несовершенной агротехникой.

Цель исследования. Отдельные элементы зональной технологии возделывания гречихи часто различаются даже на территории одного отдельно взятого хозяйства, и во времени, по многим причинам, показывают разную эффективность [3]. В связи с этим анализ пространственного размещения посевов культуры и изучение динамики её урожайности в Кулундинской степи является актуальным.

Материал и методы исследования. Исследовательская работа предусматривала анализ посевных площадей гречихи и динамики её урожайности с 2007 по 2012 г. в разрезе административных районов Кулундинской степи. При систематизации и обобщении данных использованы источники Алтайкрайстата, а также материалы собственных исследований.

Результаты исследования и их обсуждение. Кулундинская природно-экономическая зона занимает лидирующее положение в земледелии Алтайского края [8]. Сельскохозяйственные угодья расположены здесь на 3,12 млн га, что составляет 28% от краевых показателей, из них на пашню приходится 2,16 млн га (32% пашни края). В Кулунде производятся большие объёмы зерновых культур. Однако эффективность зонального биопродуктивного процесса ограничивается засушливостью климата и низким почвенным плодородием.

Имеющее место чрезмерное увеличение посевных площадей под зерновыми и техническими культурами приводит к засорённости посевов, создает эрозионную опасность и усугубляет проблемы воспроизводства почвенного плодородия. Нарушение структуры землепользования путем чрезмерной распашки территории способствует росту антропогенной нагрузки на природные кормовые угодья, представленные сухостепными экосистемами. Как следствие, деградируют пастбища и сенокосы, углубляются процессы опустынивания.

Кулундинская зона является наиболее засушливой в Алтайском крае и подразделяется на две подзоны: Западно-Кулундинскую и Восточно-Кулундинскую, с годовыми количествами осадков, соответственно – 230-250 и 300-320 мм, что на 130-190 мм ниже, чем в лесостепи [8]. Распределение осадков – типичное для засушливых районов Западной Сибири: весной и в первой половине лета их количество незначительное, а на вторую половину – июль-август, приходится около 40% от годовой нормы. Мощность снежного покрова обычно не превышает 10-15 см; запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы - 50-75 и 75-100 мм; вероятность неблагоприятных по влагообеспеченности лет составляет около 80%; продолжительность безморозного периода изменяется от 117 до 126 дней; сумма положительных температур за вегетационный период превышает 2500 °С, а за май-июль – около 1600 °С, что выше на 110-140 °С, чем в лесостепи.

Почвы в западной части Кулундинской зоны – преимущественно каштановые, суглинистые и легкосуглинистые, в приборовой части – супесчаные [4]. Почвенный покров Восточной Кулунды представлен южными и обыкновенными чернозёмами. По границе с Западно-Кулундинской подзоной в почвенный комплекс входят тёмно-каштановые почвы.

Почвенные показатели Западно-Кулундинской природной зоны следующие: гумусовый горизонт А+АВ составляет 40 см; содержание гумуса – 2,5-3,0%; валовое содержание N-NO₃

– 0,2%; P₂O₅ - 0,14%; подвижные формы N-NO₃ – 5; P₂O₅ – 110; K₂O – 300 мг/кг. Почвы Восточной Кулунды несколько плодороднее Западной: гумусовый горизонт А+АВ достигает 42-45 см; содержание гумуса увеличивается до 4,1-4,5%; валовое содержание N-NO₃ – 0,2%; P₂O₅ - 0,13%; подвижные формы N-NO₃ – 5; P₂O₅ – 100; K₂O – 300 мг/кг. Однако показатели почвенного плодородия Кулундинской степи значительно уступают таковым в лесостепной зоне края: по мощности гумусового горизонта А+АВ на 10-13 см; содержанию гумуса – на 2,5-3,3%; валовому содержанию N-NO₃ – на 0,11-0,15%; P₂O₅ – на 0,04-0,06%; подвижным формам N-NO₃ – на 7-9 мг/кг; P₂O₅ – на 11-13 мг/кг; K₂O – на 15-17 мг/кг.

Кулундинская степь представлена 12-ю административными районами. За последние 6 лет (2007-2012) максимальные посевы гречихи здесь отмечены в 2012 г. – 26069 га [5], (средняя в этот год по районам степи – 2172 га), минимальные – в 2009 г. – 9996 га (средняя – 1249 га), то есть отклонение составляет 38% (табл. 1).

Таблица 1

Посевные площади гречихи в Кулундинской степи, га

Район	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	Средняя по годам
Благовещенский	77	43	-	250	-	24	98
Бурлинский	311	501	370	1400	1243	2913	1123
Волчихинский	2076	1473	861	1296	2176	2667	1758
Ключевский	201	198	-	-	230	685	328
Кулундинский	1108	56	80	190	85	710	372
Михайловский	235	85	-	275	501	1375	494
Немецкий	1157	549	512	1192	782	1287	913
Родинский	1035	807	238	945	900	1095	837
Славгородский	270	290	-	759	1320	1775	883
Табунский	3454	2216	865	2282	2075	3744	2439
Угловский	7257	8083	6900	7730	9871	7611	7909
Хабарский	1851	1977	170	585	637	2183	1234
Общая площадь	19032	16278	9996	16904	19820	26069	
Средняя	1586	1356	1249	1537	1720	2172	

Анализ пространственного размещения посевов гречихи по территории почвенно-климатической зоны говорит о существенной неравномерности данного показателя. Среднегодовая посевная площадь под гречихой за шестилетний период в этой зоне Алтая очень контрастная – от 98 га в Благовещенском районе до 7909 га в Угловском. Затем, в убывающем порядке, располагаются Табунский (2439 га), Волчихинский (1758 га) и Бурлинский (1123 га). В других районах Кулундинской степи площади посевов гречихи существенно уступают вышеназванным территориям и не достигают 1000 га, а в Ключевском и Кулундинском районах посевы еще меньше (около 400 га).

В разрезе районов Кулундинской степи стабильные посевные площади гречихи по годам характерны для 2007 года, когда культура высевалась повсеместно, и их суммарный показатель составил 19032 га. Самые неустойчивые площади посевов гречихи отмечены в 2009 году. Причиной снижения посевов в этот год явилось то, что в Благовещенском, Ключевском, Михайловском и в Славгородском районах гречиха не высевалась.

Средняя урожайность зерна в большинстве районов Кулунды ниже, чем в других природных зонах Алтайского края, что связано с острым дефицитом влагообеспеченности территории, низким плодородием почв и засоренностью посевов.

Графическое изображение урожайности в пяти районах Кулундинской степи говорит о том, что её показатели по природной зоне максимума достигали в 2009 и 2011 гг., а наибольшие отмечены в Хабаровском районе, соответственно – 1,61 и 1,02 т/га [5], что на 60-100% выше средних данных (рис. 1).

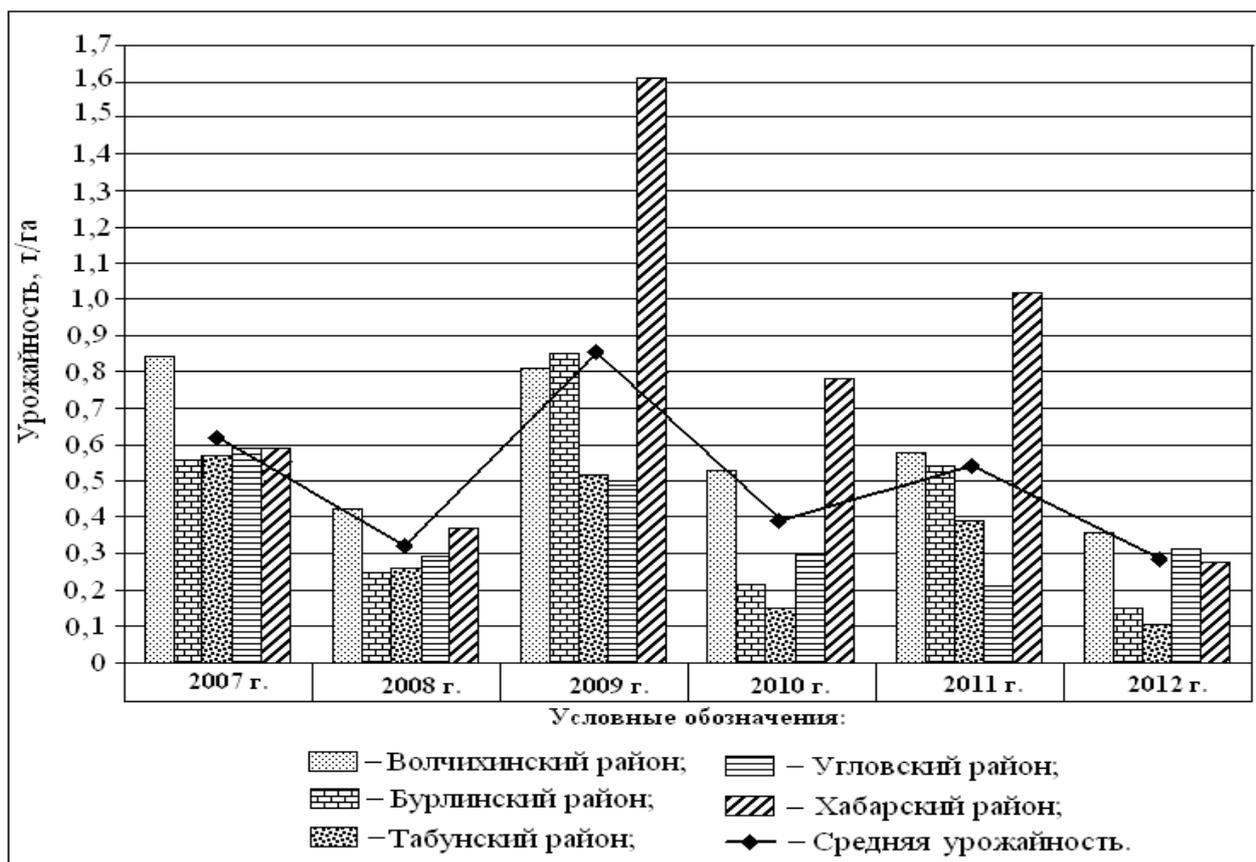


Рис. 1. Урожайность гречихи в административных районах Кулундинской степи

Более 1,00 т/га в отдельные годы получали Ключевский (2007 г.), Родинский и Немецкий (2009 г.) районы. В целом же за 2007-2012 гг. средняя урожайность зерна гречихи в Кулундинской степи была стабильно низкой – 0,25-0,63 т/га. Исключением являлся 2009 г., когда урожайность почти по всем районам степи была высокой и составила 0,97 т/га, так как этому способствовали благоприятные погодные условия. Самая низкая урожайность за последние 6 лет (0,25 т/га) объяснялась аномальной засухой, охватившей в 2012 г. как

Кулунду, так и Алтайский край в целом. В основном, по причине неблагоприятных метеоусловий, низкая урожайность – 0,32-0,41 т/га получена в 2008 и 2010 гг.

На основании вышесказанного можно сделать вывод о том, что очевидной причиной резкого варьирования урожайности гречихи в Кулундинской степи является, прежде всего, недостаточная влагообеспеченность территории, низкое плодородие почв, невысокая культура земледелия, сопровождаемая засоренностью полей и ветровой эрозией, а также другие факторы, не способствующие увеличению производства зерна данной культуры.

Следует отметить и то, что недостаточное внимание уделяется сортам нового поколения [7]. Следовательно, ближайшее развитие этой отрасли зернового хозяйства проблематично, требует применения регулярного орошения и совершенствования агротехнических приемов, среди которых система удобрений занимает важное место [1]. Например, зональные микроклиматические показатели, особенно влажность воздуха, обуславливают пестроту урожая и снижают его даже на небольшой территории. Орошение земель устраняет этот негативный процесс [6]. Установлено, что падение урожайности наблюдается и при нарушении структуры севооборотов [9], а также при недоучете морфобиологических особенностей культуры [10].

Наши многолетние исследования (2003-2013 гг.) показали, что выполнение основных мероприятий сортовой агротехники гречихи в разные по влагообеспеченности годы позволяет довести её урожайность в хозяйствах до 1,9 т/га и более.

Вывод. В соответствии с современной концепцией адаптивно-ландшафтных систем землепользования для сухой степи Алтайского края необходимо исходить из технологических требований к возделыванию гречихи, особенностей орошения локальной территории и агроприёмов, увязанных с биологией культуры.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках базовой части государственного задания (НИР № 353).

Список литературы

1. Важов В.М. Мелиоративная география : учебно-методическое пособие. – Бийск, 2012. – 201 с.
2. Важов В.М. Гречиха на полях Алтая : монография. – М. : Издательский дом Академии Естествознания, 2013. – 188 с.
3. Важов В.М. Состояние и перспективы возделывания гречихи в Предгорьях Алтая / В.М. Важов, А.В. Одинцев, Т.И. Важова // *Фундаментальные исследования*. - 2013. - № 10 (Ч. 11). – С. 2477–2481.

4. Вольнов В.В., Давыдов А.С. Ландшафтоведение и агроландшафтные экосистемы / В.В. Вольнов, А.С. Давыдов. – Барнаул : АГАУ, 2006. – 210 с.
5. Информация Алтайкрайстата. – № 22-16/763 от 18.09.2013. – 2 с.
6. Кузнецова Н.В. Экологическое обоснование распределения облака дождя при поливе ДКШ-64 / Н.В. Кузнецова, Л.Н. Маковкина, Н.Е. Степанова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2012. – № 4. – С. 30-35.
7. Мартыненко Г.Е. Детерминантные сорта гречихи нового поколения / Г.Е. Мартыненко, А.Н. Фесенко, Н.В. Фесенко, В.И. Мазалов // Земледелие. – 2012. – № 5. – С. 38–39.
8. Олешко В.П. Полевое кормопроизводство в Алтайском крае: состояние, проблемы и пути их решения : монография / В.П. Олешко, В.В. Яковлев, Е.Р. Шукис. – Барнаул : Азбука, 2005. – 319 с.
9. Часовских В.П. Основные направления развития зернового производства в АПК Алтайского края / В.П. Часовских, М.Л. Цветков // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. - № 12. – С. 33 – 38.
10. Vazhov V.M. General Methods of Buckwheat Cultivation in Altai region / V.M. Vazhov, V.N. Kozil, A.V. Odintsev // World Applied Sciences Journal. – 2013. - 23 (9):1157–1162.

Рецензенты:

Самаров В.М., д.с.-х.н., профессор кафедры земледелия и растениеводства ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт», г. Кемерово.

Яськов М.И., д.с.-х.н., профессор, зав. лабораторией экологии аридных территорий Горно-Алтайского государственного университета ФГБОУ ВПО «Горно-Алтайский государственный университет», г. Горно-Алтайск.