

УДК 631.95

**ФАКТОРЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА  
В АЛТАЙСКОМ РЕГИОНЕ**

Мерзликина Ю.А.

*Бийский государственный педагогический университет**имени В.М. Шукшина, Бийск, Алтайский край*

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

**Стабилизировать продуктивность животноводства предложено на основе выращивания зерновых смесей полевых культур: овса, ячменя, пшеницы, гороха и вики. Установлен рост урожайности зерносмеси на уровне 12-14 т/га, показан вклад каждого компонента. Исследования проведены на примере одного из типичных хозяйств лесостепной зоны Алтая.**

Приоритетным национальным проектом «Развитие АПК» предусмотрена интенсификация животноводства как одного из важнейших направлений экономической политики государства на среднесрочную перспективу. В Алтайском крае в реализации национального проекта участвуют десятки хозяйств. Их инновационная деятельность основывается на развитии кормопроизводства в качестве базы животноводческих отраслей.

Территория Алтайского региона, расположенная в центре Евро-Азиатского материка, разнообразна по рельефу, почвенному плодородию, водным ресурсам и тепловому режиму. Здесь встречаются практически все ландшафты, характерные для умеренных широт. Почвенный покров сложен более, чем 30-ю типами почв, насчитывающих в своем составе свыше 900 тыс. га засоленных, 570 - пойменных, 1140 - эродированных, 1240 тыс. га - склоновых земель с крутизной свыше 5°. С учетом почвенно-климатических особенностей и сложившейся специализации в Алтайском регионе выделено несколько природно-экономических зон. Годовое количество осадков в них варьирует от 230 до 850 мм, сумма положительных температур воздуха - от 1140 до 2650 °С, гидротермический коэффициент - от 0,64 до 1,61 [1]. Реализация столь разнообразного природного потенциала в кормопроизводстве может осуществляться за счет активного включения в технологический процесс широкого ассортимента высокоурожайных, с повы-

шенной агроэкологической пластичностью, технологичных и энергонасыщенных культур.

Анализ имеющихся данных свидетельствует о том, что резервы полевого кормопроизводства на Алтае имеют хорошие перспективы. По данным Алтайкрайстата однолетние травы и суданская трава на зеленый корм в 2005 г. занимали 290,1 тыс. га, в 2006 г. площадь под ними выросла до 322, 8 тыс. га. Хотя известно, что за период 70-90-х годов площадь сельскохозяйственных угодий России уменьшилась с 222 до 206 млн. га, а пашни – с 133 до 125 млн. га, или на 7%. В то же время площадь сельскохозяйственных земель Сибири сократилась ещё больше - на 10%. В итоге в основных природных провинциях на 1 га пашни приходится 0,6-0,7 га природных кормовых угодий. Поэтому животноводство опирается как на пастбищно-сенокосные угодья, так и на земельные корма. Значение пастбищных ресурсов существенно возрастает в горно-степных ландшафтах Сибири, где на 1 га пашни приходится в 4 раза больше природных угодий [5]. Однако в последние годы, в связи с увеличением поголовья животных в Алтайском регионе, просматривается тенденция наращивания объемов фуражного зерна на основе агротехнических приемов совершенствования полевого кормопроизводства. Например, в Кулундинской природной зоне урожайность пшеницы невелика – 6,8 ц/га, следовательно, существует необходимость в диффе-

ренцированном и более рациональном использовании пашни. Кроме того, имеет место сокращение посевов под зерновыми культурами. Так, посевная площадь под ними уменьшилась на 25-27% в сравнении с серединой 80-х – начала 90-х годов, средняя урожайность за этот период так же снизилась с 13,7 до 8,7 ц/га [2]. Следовательно, ухудшились абсолютные показатели землепользования на Алтае – крупнейшей зоне Сибири по производству товарного зерна, в частности объемы использованных земельных ресурсов и относительные – урожайность зерновых. На наш взгляд, не только в Кулунде, но и в условиях горного рельефа Алтая, так же имеются резервы наращивания фуражного фонда зерна для продуктивного здесь мясомолочного скота.

Таким образом, можно сделать вывод о сокращении использования земельных ресурсов, снижении урожайности зерновых культур и валового сбора зерна, являющегося основным продуктом алтайского земледелия. Имевшая место тенденция в последние 2-3 года устраняется новыми технологическими подходами земледельцев на основе факторов интенсификации, хотя ещё в недостаточной мере.

Бийская лесостепь является одной из самых перспективных территорий Алтайского региона для развития молочно-мясного скотоводства. Однако эта отрасль требует больших объемов не только сочных, но и зернофуражных кормов. Расширение производства последних, в условиях нестабильного климата Алтая для обеспечения своей устойчивости, должно базироваться на использовании широкого спектра традиционных и новых кормовых культур, способных эффективно реализовать агроресурсный потенциал природной зоны [3, 4].

Оценка почвенных ресурсов Бийской лесостепи возможна на основе разностороннего изучения возможности чернозёмов выщелоченных в производстве кормов для животноводства, так как данные почвы преобладают в сельскохозяйственных угодьях [6]. С этой целью нами про-

анализирован ряд показателей, непосредственно влияющих на урожайность ведущих полевых культур. Исследования проводились в 2006-2007 гг. в типичном для Бийской лесостепи аграрном предприятии СХПК «колхоз им. Ленина». Сельскохозяйственные угодья расположены на территории Бийского района Алтайского края. Центральная усадьба хозяйства находится в селе Большое Енисейское. Полевые ландшафты занимают 8205 га пашни. Почвенный покров пахотных угодий представлен черноземами выщелоченными, различной мощности. Они обладают высоким естественным плодородием и хорошими водно-физическими свойствами, но использование черноземов без учета основных факторов интенсификации снижает рентабельность земледелия и ухудшает агропроизводственные показатели почв.

Климатические ресурсы хозяйства пригодны для выращивания основных сельскохозяйственных культур. Продолжительность безморозного периода составляет около 130 дней. Отрицательным элементом климата являются раннеосенние и поздние-весенние заморозки. Высота снежного покрова достигает 70 см, поэтому почва промерзает на небольшую глубину – 1,4 – 1,8 метра. Годовое количество осадков достигает 500 мм. Высокие летние температуры вызывают большие потери влаги на испарение из почвы, что в отдельные годы создает дефицит в водопотреблении. Всё это налагает особый отпечаток на показатели кормопроизводства, так как высокая урожайность сельскохозяйственных культур приходится на кукурузу и однолетние травы. Она в среднем составляет 20,8 и 13,9 т/га соответственно, однако эти культуры не сбалансированы по протеину. Возникла необходимость совершенствования агротехнических приемов кормопроизводства путем подбора многокомпонентных кормовых смесей для производства зерносенажа. Наши исследования показали, что урожайность кормосмесей изменяется от 11 до 14 т/га, в зависимости от питательного фона (табл. 1).

**Таблица 1.** Урожайность полевых культур в зависимости от сроков посева (средняя за 2006-2007 гг.), т/га

Культура	Срок посева	
	10 мая	20 мая
Овёс, без удобрений (контроль)	1,70	1,51
	N <sub>15</sub> P <sub>20</sub> K <sub>20</sub>	
Овёс	2,01	1,69
Ячмень	1,85	1,61
Пшеница	1,66	1,46
Горох	2,27	1,93
Вика	1,60	1,37
Зерносмесь	14,45	11,14
	Тригумат калия фосфат	
Овёс	2,01	1,62
Ячмень	1,61	1,46
Пшеница	1,69	1,49
Горох	2,12	1,84
Вика	1,52	1,34
Зерносмесь	13,79	12,24

НСР<sub>05</sub>, т/га для сравнения частных средних 0,19-0,23

НСР<sub>05</sub>, т/га для культуры 0,11-0,13

НСР<sub>05</sub>, т/га для удобрения 0,08-0,10

НСР<sub>05</sub>, т/га для срока посева 0,06-0,08

По отношению к контролю (овес в чистом виде, без удобрений, посеянный 10 мая), превышение урожайности полевых культур в смесях достигает 8 раз.

В связи с совершенствованием технологий кормопроизводства необходима оценка фотосинтетической деятельности агрофитоценозов [4]. Отечественной физиологической наукой установлено, что урожай сухого вещества полевых культур на 90-95% создается в результате фотосинтеза. Последний зависит от размеров ассимиляционной поверхности, высоты и густоты стояния растений и ряда других факторов. Водное и минеральное питание растений эффективны в той степени, когда они обеспечивают и поддерживают оптимальную деятельность фотосинтетического аппарата, при этом значительная роль в устойчивости агрофитоценозов принадлежит солнечной радиации.

Оценка тесноты связи между определенным значением результативного признака (Y) и показателем факториальных

признаков (X), выраженная через коэффициент корреляция (Ч), имеет важное значение в физиологии однолетних кормовых культур, поскольку также определяет величину урожая. Например, в период цветения растений коэффициент  $\chi = 0,502$ , при этом доля изучаемого фактора (чистая продуктивность фотосинтеза) в формировании урожая составила величину  $d_{yx} = 25\%$ . Уравнение регрессии имело вид:  $Y = 28,088 + 22,68X$ .

Исследования показали, что в фазу цветения площадь и продуктивность листьев находятся в слабой зависимости ( $\chi = 0,243$ ), однако доля этого признака в формировании урожая велика ( $d_{yx} = 58\%$ ). Уравнение регрессии имело вид:  $Y = 226,451 - 0,116X$ , то есть площадь ассимиляционной поверхности во время цветения растений имеет определенные функциональные связи с урожайностью.

Таким образом, оптимизация регулируемых факторов при выращивании растений стабилизирует физиологическую

деятельность растительного организма посредством улучшения фотосинтетической активности.

Агробиологический подход к проблемам полевого кормопроизводства Алтайского региона может быть основан на реально достижимых факторах интенсификации: параметрах экологии, пищевого режима, сроков посева, почвенно-климатической обеспеченности и потенциальных возможностях продуктивности кормовых растений, составляющих агрофитоценоз на пахотных землях.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агроклиматические ресурсы Алтайского края. - Л.: Гидрометеиздат, 1971. - 155 с.
2. Борисов В.А., Борисов Е.В. Проблемы эффективного использования ресурсов в условиях роста экономики (на примере агропромышленного сектора) //

Экономика природопользования Алтайского региона. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2000. С. 260-265.

3. Важов В.М. Способ оценки культур на зимнем пастбище: Патент Российской Федерации на изобретение № 2070786. Заявлено 04.01.92; опубликовано 27.12.96.

4. Важов В.М. Кормовые культуры (агробиологический аспект и ресурсосбережение на Алтае): Монография. – Бийск: НИЦ БиГПИ, 1997. – 294с.

5. Крючков В.Г., Анцифиров В.В. Использование сельскохозяйственных земель России во второй половине 20 века // Вестн. Моск. ун-та. – 2002.- № 1. С. 35-42.

6. Шукис Е.Р. Биолого-хозяйственная оценка традиционных и новых кормовых культур в Алтайском крае и совершенствование их сортового ассортимента: Дис. ... докт. с.-х. наук. – Новосибирск, 2001. – 75 с.

#### FACTORS TO INTENSIFY THE FODDER PRODUCTION IN THE ALTAI REGION

Merzlikina Yu.A.

*Biysk state pedagogical university named after V.M. Shukshin, Biysk, Altai territory*

It is proposed to stabilize the productivity of animal husbandary on the basis of growing grain mixture of cultures: oats, barley, wheat, pea and vetch. Increasing of the crop capacity of grain mixture is ascertained at a level of 12-14 t/ha, contribution of each component is shown. Research was carried out on the example of one of the typical farms in the forest-steppe region of the Altai territory.