

УДК 338.43(470.344)

Состояние и перспективы развития современного сельскохозяйственного производства в регионе

Васильев Олег Александрович

Доктор биологических наук, профессор,
Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,
428003, Российская Федерация, Чебоксары, ул. К. Маркса, 29;
e-mail: vasiloleg@mail.ru

Дмитриева Ольга Юрьевна

Кандидат экономических наук, доцент,
Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,
428003, Российская Федерация, Чебоксары, ул. К. Маркса, 29;
e-mail: 14102010olga@mail.ru

Егоров Валерий Григорьевич

Кандидат биологических наук, доцент,
Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,
428003, Российская Федерация, Чебоксары, ул. К. Маркса, 29;
e-mail: kafkadastr101.6@mail.ru

Васильев Александр Олегович

Кандидат технических наук, доцент,
Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,
428003, Российская Федерация, Чебоксары, ул. К. Маркса, 29;
e-mail: 3777222@bk.ru

Ильин Андрей Николаевич

Аспирант,
Чувашская государственная сельскохозяйственная академия,
428003, Российская Федерация, Чебоксары, ул. К. Маркса, 29;
e-mail: rus21tamara@yandex.ru

Аннотация

Обеспечение продовольственной безопасности населения исторически является важнейшей частью экономической политики правительства России. Поэтому в центральных регионах России, к которым относится и Чувашия, расширению площадей пашни уделялось особое внимание. При тотальном вовлечении в пашню земель в России ухудшилось соотношение площадей сельскохозяйственных угодий – лесов, пашни, сенокосов и пастбищ, что в дальнейшем усилило деградацию почв. Контуры полей севооборотов во многих случаях приобрели амебообразную форму, неоднородную по степени смытости, плодородию и неудобную для обработки сельскохозяйственной техникой. Статья посвящена выявлению причин образования залежных земель в сельском хозяйстве России на примере Чувашской Республики. Представлены основные направления решения проблемы деградации почв, повышения эффективности использования пашни, сельскохозяйственного производства и экологической стабилизации агроландшафтов. В Республике 84% сельскохозяйственных угодий размещены на склонах, более 634 тыс. га, или 80% пашни, подвержено водной эрозии. Эродированные почвы постепенно теряют свое плодородие, несмотря на внесение минеральных и органических удобрений. Результаты полевых исследований показывают снижение урожайности зерновых культур в эродированных разновидностях от 1,9 до 49,3%. В современный период сельскохозяйственного производства в залежных землях оказываются именно те площади пашни, которые имеют низкий балл бонитета и малопродуктивны. Сельскохозяйственные предприятия России отстают от аналогичных хозяйств Западной Европы по эффективности сельскохозяйственного производства. Причины отставания: суровые климатические условия, продолжающееся снижение плодородия почв, высокие цены на удобрения, сельскохозяйственную технику, горючее и низкие закупочные цены на растениеводческую продукцию. Для решения проблем современного сельского хозяйства необходима гарантированная закупка продукции растениеводства по твердым ценам, разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства и почвозащитных технологий производства. При этом будет достигнута экологическая стабилизация агроландшафтов, а малопродуктивная или необрабатываемая пашня перейдет в другие угодья.

Для цитирования в научных исследованиях

Васильев О.А., Дмитриева О.Ю., Егоров В.Г., Васильев А.О., Ильин А.Н. Состояние и перспективы развития современного сельскохозяйственного производства в регионе // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2016. № 7. С. 81-97.

Ключевые слова

Сельское хозяйство, эффективность сельскохозяйственного производства, сельскохозяйственные угодья, продовольственная безопасность, Чувашская Республика.

Введение

Сельское хозяйство во все времена составляет фундамент экономики любой страны, и обеспечение продовольственной безопасности ее населения – важнейшая часть экономической политики правительств. Особенностью рынка сельскохозяйственной продукции является то, что она всегда востребована, при любых ценах. Для обеспечения своей жизни человек может обойтись без технических новшеств современности (компьютер, планшет, автомобиль и др.), в то же время без полноценного питания жизнь вообще невозможна, и по этой причине производство сельскохозяйственной продукции, казалось бы, должно всегда быть высокорентабельным. Однако в условиях свободного рынка при избытке товаров цены снижаются до определенного минимума. Рентабельность производства продукции растениеводства в этом случае во многих хозяйствах близка к нулю даже в условиях минимальной заработной платы работников (к тому же часто оплачиваемой натуральным продуктом). Низкая величина чистой прибыли не позволяет хозяйству полноценно развиваться (закупить качественные семена, удобрения, технику).

Если на Западе крупные зерновые сельскохозяйственные предприятия имеют своей целью получение максимума прибыли или средней нормы прибыли, то в России в советский период, являясь государственными хозяйствами, они ограничивались минимумом прибыли или вообще обходились без нее. При этом социалистическое государство гарантировало закупку зерна и поддерживало хозяйства определенными льготами. Это способствовало увеличению площади пашни как за счет освоения целины, так и распашки склоновых, малоплодородных и низкопродуктивных земель. При тотальном вовлечении в пашню земель в России ухудшилось соотношение площадей сельскохозяйственных угодий: лесов, пашни, сенокосов и пастбищ, что в дальнейшем усилило деградацию почв. Контуры полей севооборотов во многих случаях приобрели амебообразную форму, неоднородную по степени смытости, плодородию и неудобную для обработки сельскохозяйственной техникой (рис. 1).

В Западной Европе такого явления не наблюдалось, и соотношение природных и антропогенных территориальных структур в ней оптимально; целесообразность, красота и экологическая устойчивость агроландшафтов отмечаются всеми исследователями.

Мониторинг состояния использования пашни в Чувашской Республике

Для обеспечения продовольственной безопасности наша страна должна производить ежегодно 1 тонну зерна на душу населения (всего 145 млн тонн), чего мы не можем достигнуть, несмотря на большие площади пахотных земель.

Поэтому цель наших исследований – выявить причину образования залежных земель в сельском хозяйстве России и Чувашии и на основе анализа проблемы рекомендовать пути развития.

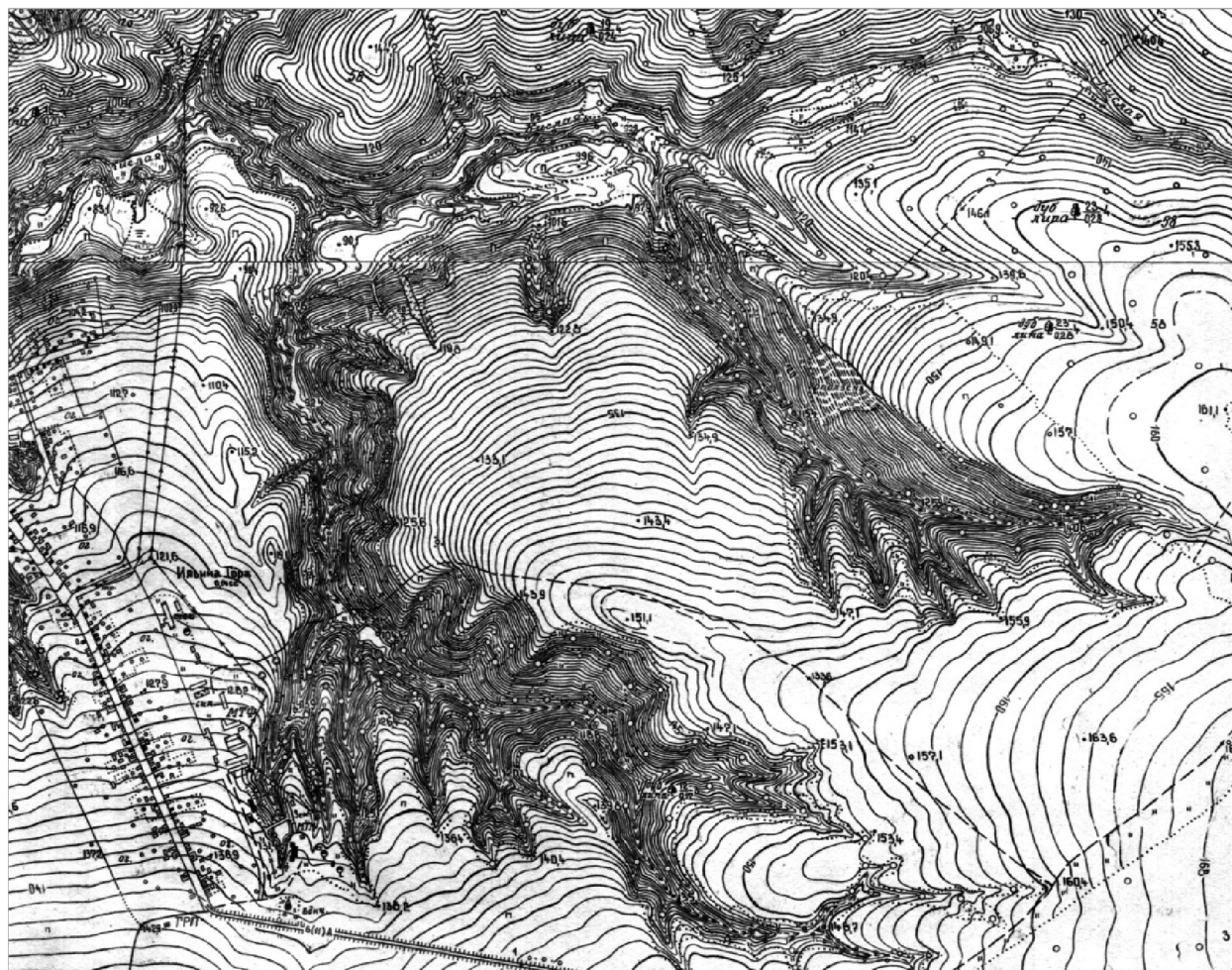


Рисунок 1. Конфигурация и рельеф 1-6 полей второго севооборота СХПК им. Мартъянова Ядринского района Чувашской Республики

В почвенно-географическом районировании территория Чувашской Республики входит в состав Среднерусской почвенной провинции лиственно-лесной зоны Центрально-таежной лесной области вместе с Нижегородской областью, частью Республики Татарстан, Республики Марий Эл и Мордовской Республики. Здесь распространены в основном серые лесные и черноземные почвы.

Более 95% площади пашни Республики относится к типам дерново-подзолистых, серых лесных и черноземных почв, а по масштабам подверженности водной эрозии Республика относится к наиболее эродированным районам европейской части России.

Почвы, потерявшие свою верхнюю часть под влиянием эрозионных процессов, называются эродированными. В Республике 84% сельскохозяйственных угодий размещены на склонах, более 634 тыс. га, или 80% пашни, подвержено водной эрозии (498 тыс. га пашни в Республике относятся к слабоэродированным, 125 тыс. га — среднеэродированным и 11,3 тыс. га — сильноэродированным) (рис. 2).

Эродированные почвы имеют меньшую мощность гумусовых горизонтов и меньшее содержание гумуса в них, что вызывается как плоскостным смывом почвенных частиц с

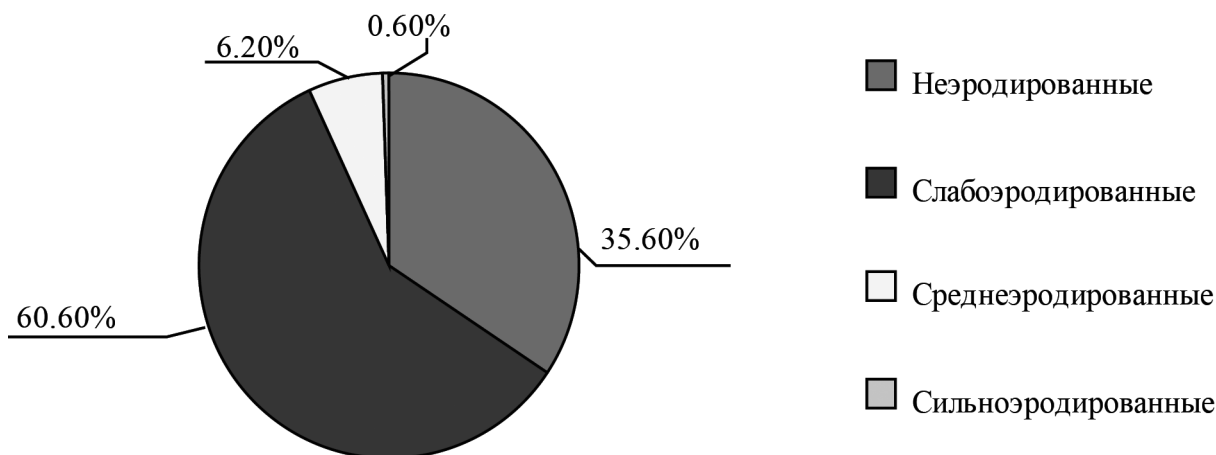


Рисунок 2. Соотношение площадей пашни по степени эродированности

поверхности, так и, по мере интенсивности смыва, постоянным припахиванием подпахотного горизонта в пахотный слой (так как глубина вспашки почвы не изменяется). Это приводит к постепенному исчезновению одного подпахотного горизонта и замене его другим, нижележащим, более плотным и менее гумусированным. Так пахотный слой по мере развития водной эрозии постепенно приближается к почвообразующей породе (до степени очень сильно смытой разновидности почвы). При этом пахотный слой почв теряет первоначально присущие ему агрофизические и биологические свойства, которые под воздействием водной эрозии постепенно ухудшаются. Таким образом почва постепенно теряет свое плодородие, несмотря на внесение минеральных и органических удобрений.

Ниже приводятся средние по Республике минимальные и максимальные показатели морфологических признаков почв — обозначения глубины нижних границ первых трех генетических горизонтов (табл. 1).

Из данных табл. 1 следует, что морфологические признаки основных трех типов почв существенно различаются, и с увеличением степени эродированности уменьшаются мощности гумусовых горизонтов. Особенно сильно водно-эрозионные процессы развиваются в дерново-подзолистых и светло-серых лесных почвах, содержащих в пахотном слое очень низкое (менее 2%) содержание гумуса.

Результаты проведенных научных исследований на территории Республики показали четкую зависимость снижения содержания гумуса в пахотном горизонте почв от степени их эродированности. В слабосмытых серых лесных почвах и черноземах содержание гумуса в слое 0-50 см уменьшается на 5-20%, в среднесмытых – на 15-50%, в сильносмытых – более чем на 50 % по сравнению с неэродированными почвами.

В Республике более 25 лет не проводилось почвенного картирования (в советский период развития страны проводилось раз в 10 лет). Почвенное картирование реперных участков, проведенное в ходе выполнения мониторинговых исследований 2004-2012 годов, выявило

Таблица 1. Глубина нижних границ (средние, максимальные и минимальные показатели) генетических горизонтов почв Чувашии, см

Название почв	Апах.+А1	А2В (А1В1)	В1
Дерново-подзолистые почвы			
Несмытые	24 (22-27)	31 (29-38)	45 (44-49)
Слабосмытые	23 (19-25)	28 (26-34)	39 (38-46)
Среднесмытые	19 (16-22)	-	27 (23-35)
Сильносмытые	17 (14-20)	-	-
Светло-серые лесные почвы			
Несмытые	26 (22-29)	34 (33-41)	50 (48-60)
Слабосмытые	25 (22-28)	31 (29-37)	49 (47-55)
Среднесмытые	22 (17-25)	-	31 (29-36)
Сильносмытые	18 (16-22)	-	-
Серые лесные почвы			
Несмытые	27 (23-33)	40 (39-48)	53 (49-62)
Слабосмытые	26 (23-30)	38 (33-46)	49 (40-53)
Среднесмытые	25 (21-28)	-	34 (30-38)
Сильносмытые	22 (19-23)	-	24 (20-27)
Темно-серые лесные почвы			
Несмытые	30 (28-33)	42 (33-52)	58 (43-66)
Слабосмытые	28 (26-30)	39 (39-46)	54(44-62)
Среднесмытые	25 (20-29)	27 (29-32)	43(34-52)
Сильносмытые	22 (18-25)	-	35(32-40)
Черноземы оподзоленные			
Несмытые	46 (40-72)	61 (47-75)	73 (58-81)
Слабосмытые	40 (34-47)	52 (42-68)	62 (54-62)
Среднесмытые	32 (28-33)	35 (31-40)	44 (34-45)
Черноземы выщелоченные			
Несмытые	47 (31-69)	59 (43-66)	65 (58-78)
Слабосмытые	42 (35-50)	50 (40-49)	59 (53-61)
Среднесмытые	31 (29-33)	34 (30-38)	43 (31-42)

значительное увеличение площадей среднесмытых почв: в полтора-два раза. Также на отдельных полях появились вновь образованные контуры среднесмытых почв [Мониторинг земель..., 2010; Мониторинг земель..., 2012].

Таким образом, проведенные исследования выявляют деградацию пахотных почв Республики, расположенных на склонах, проявляющуюся в утрате мощности гумусового горизонта и изменении морфологического профиля.

Результаты полевых исследований показывают снижение урожайности зерновых культур в слабоэродированных разновидностях от 1,9% (в черноземах оподзоленных и выщелоченных) до 11% (в светло-серых лесных почвах); в среднеэродированных – от 19,6 до 49,3% соответственно [Васильев, 2007].

Региональные особенности проблем

Снижение урожайности сельскохозяйственных культур в эродированных разновидностях почв в соответствии с приведенными выше результатами исследований вызвано рядом причин.

1. Уменьшение общей мощности пахотного слоя и подпахотного горизонта и увеличение их плотности сложения до значений 1,30 г/см³ и более. В результате уменьшается весенний запас влаги в почве и ухудшаются условия проникновения вглубь профиля корневой системы растений, что усиливает зависимость сельскохозяйственных культур от климатических условий вегетационного периода.

2. Приближение к поверхности плотного иллювиального горизонта во влажные годы вызывает застой влаги в пахотном слое и развитие анаэробных процессов. В этом случае на посадках картофеля влага застаивается в междурядьях, и растения угнетаются в развитии.

3. Низкое содержание гумуса и водопрочных агрегатов в эродированных разновидностях почв вызывает разрушение структуры при выпадении осадков и образование поверхностной корки. Это вызывает быстрое иссушение корнеобитаемого слоя почвы 0-50 см в летний период. Несмотря на то, что в средне- и сильноэродированных почвах в слое 50-100 см влаги содержится несколько больше, доступность ее растениям снижена вследствие повышенных значений влажности завядания растений.

4. Понижение мощности корнеобитаемого слоя почвы уменьшает запас подвижных форм элементов питания растений, в связи с чем зерновые культуры формируются менее кустистыми, а семена образуются в меньшем количестве и с меньшей массой.

5. Понижение окислительно-восстановительного потенциала в пахотном слое эродированных почв на 15-30 Мв, вследствие чего ухудшаются условия корневого дыхания растений. В сильноэродированных почвах листья сельскохозяйственных культур более светло окрашены и часто несколько обесцвечены в связи с хлорозом.

6. Определение подвижного фосфора и обменного калия (по Кирсанову) в пахотном слое эродированных почв дает завышенные результаты, которые не соответствуют возможностям усвоения их сельскохозяйственными культурами.

7. Уменьшение биологической активности эродированных почв, в связи с чем в почве замедляются процессы аммонификации и нитрификации и снижается содержание доступного сельскохозяйственным культурам азота.

8. Ливневые осадки, выпадающие в вегетационный период, в силу изреженности растительного покрова в эродированных разновидностях почв сильнее разрушают почвенные агрегаты и размывают поверхность пахотного слоя; струйчатый размыв здесь часто обнажает часть корневой системы сельскохозяйственных культур. Растения с частично обнаженной корневой системой не в состоянии функционировать в полной мере, формируют низкую урожайность, часто полегают и гибнут.

Наблюдение за ростом и развитием зерновых культур на основных типах почв Республики показывает, что в слабоэродированных разновидностях угнетение в развитии (высота стебля, содержание нитратного азота в тканях) растений проявляется слабо, а в темно-серых лесных и черноземных почвах во влажные годы визуально не проявляется вообще.

В средне- и сильноэродированных разновидностях всех типов почв растения отстают в росте независимо от климатических условий вегетационного периода.

Эродированные разновидности дерново-подзолистых и серых лесных среднесуглинистых почв, как правило, переходят по гранулометрическому составу в тяжелосуглинистые, что вызывает при их механической обработке дополнительный расход топлива в среднем на 0,4 кг/га или на 2,5 МДж/га. С учетом уменьшения в эродированных почвах содержания гумуса технологические свойства пахотного слоя (твердость, трение скольжения, тяговое сопротивление плугов) ухудшаются, и энергетические затраты на обработку увеличиваются еще более.

Биоэнергетический потенциал производительности почв, рассчитанный на основе урожайности основных сельскохозяйственных культур, в среднеэродированных почвах уменьшается при возделывании ячменя на 11350,5-19782 МДж, картофеля – на 13908-16104 МДж.

Дополнительные затраты и низкое плодородие эродированных почв резко снижают экономическую эффективность производства сельскохозяйственных культур. Для примера приводим расчет экономической эффективности производства ячменя «Биос-1», возделываемого в УНПЦ «Студгородок» ЧГСХА на поле общей площадью 10 га (в т. ч. 6,18 га – слабосмытые, 0,42 га – среднесмытые) (табл. 2).

Из расчетов видно, что рентабельность возделывания ячменя на менее эродированной почве почти в 10 раз выше. При расчете на поле общей площадью 10 га получим среднюю рентабельность возделывания ячменя, равную 26,9%. Таким образом, в связи с значительным распространением средне- и сильноэродированных почв экономический вред, причиняемый водной эрозией, несколько сглаживается.

Многие сельскохозяйственные предприятия России в условиях свободного рынка оказались нерентабельными и распались. Выжили в основном те хозяйства, которые были расположены на лучших, более плодородных землях. В современный период сельскохозяйственного производства в залежных землях оказываются именно те площади пашни, которые имеют низкий балл бонитета и малопродуктивны.

Таблица 2. Рентабельность возделывания ячменя на светло-серой лесной почве (2005 год)

Варианты	Чистая прибыль, руб./га	Рентабельность, %	Рентабельность, % от %	Себестоимость 1 кг зерна, руб.
Несмытые	2669	35,1	100	2,96
Слабосмытые	1829	24,0	68,4	3,23
Среднесмытые	189	2,5	7,0	3,90
В среднем на поле	2046	26,9	76,6	3,16

В послевоенные 1950 годы средняя урожайность в Западной Европе и СССР была примерно одинаковой – 15-18 ц/га. Однако в дальнейшем страны Западной Европы взяли курс на биологизацию земледелия, введя в севообороты сидеральные культуры и травы.

Наша страна с этого времени взяла курс на интенсивную химизацию сельского хозяйства [Васильев, Егоров, Дмитриева, Ильин, 2016; Постников, Марков, 1984]. К началу 1985 года это привело к 3-кратному разрыву по урожайности между Россией (18 ц/га) и Европой (50 ц/га).

За последние годы в пределах России по данным статистики урожайность зерновых культур постепенно начинает расти. Рост урожайности зерновых культур связан как с освоением новых технологий, так и переводом малопродуктивных и деградированных пахотных земель, освоенных в годы советской власти, в залежи или другие угодья.

Об этом говорят цифры площадей неиспользуемой пашни. Только в Чувашской Республике, по данным мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, это сотни тысяч гектаров (табл. 3) [Мониторинг земель..., 2010; Мониторинг земель..., 2012].

Таблица 3. Характеристика и использование пашни в Чувашской Республике

Районы	Всего пашни, тыс. га	Средний балл бонитета почв	«Нормальная» урожайность, ц/га		Использовано пашни	
			зерновых и зернобобовых	картофеля	тыс. га	%
1. Алатырский	44,3	63	15,2	89,5	17,1	38,7
2. Аликовский	35,7	61	17,2	126,8	28,9	77,4
3. Батыревский	48,2	73	20,2	142,3	41,3	91,2
4. Вурнарский	52,6	65	17,1	113,5	32,0	68,4
5. Ибресинский	27,2	63	18,6	132,3	20,5	80,7
6. Канашский	56,7	67	17,8	120,1	32,0	61,1
7. Козловский	28,6	60	15,7	98,7	16,0	58,5
8. Комсомольский	34,3	73	19,6	131	28,2	87,5
9. Красноармейский	32,4	66	17,4	115,3	23,2	82,4
10. Красночетайский	26,5	66	18,0	126,2	19,5	83,6
11. Марпосадский	29,0	53	16,8	112,2	16,3	59,6
12. Моргаушский	48,7	56	17,6	118,2	40,7	89,5
13. Порецкий	42,9	67	15,7	95,8	27,1	61,5
14. Урмарский	41,7	66	17,7	114,0	25,5	64,7
15. Цивильский	52,1	60	17,0	107,7	31,3	66,6
16. Чебоксарский	46,5	56	18,0	112,8	34,1	84,6
17. Шемуршинский	23,3	73	18,6	130,0	18,7	93,7
18. Шумерлинский	19,5	58	18,1	120,8	12,5	66,2
19. Ядринский	43,6	58	16,9	110,6	37,4	87,3
20. Яльчикский	45,0	74	19,5	126,7	38,7	89,2
21. Янтиковский	29,2	65	16,7	107,7	23,0	78,7
В среднем по ЧР	808,2	64	17,6	116,8	564	69,8

Математическая обработка данных «нормальной» урожайности (среднегодовой урожайности, сложившейся при фактическом уровне интенсивности земледелия) зерновых и картофеля, баллов бонитета почв и доли используемой пашни (взяты данные за 2006 год) в разрезе районов Чувашской Республики позволяет подтвердить данную закономерность: чем меньше в районе оценочный балл почвы, тем больше площадь неиспользуемой пашни.

Коэффициент корреляции среднего районного балла бонитета почвы с урожайностью зерновых и зернобобовых культур равен 0,53; с урожайностью картофеля – 0,44; с процентом используемой пашни – -0,31; т. е. имеют средние связи.

При оценке коэффициентов корреляции необходимо учесть и другие факторы: высокий уровень культуры земледелия (практически в каждом хозяйстве имеются малопродуктивные пахотные земли с низким баллом бонитета, содержание которых в качестве используемой пашни поддерживается за счет более продуктивных земель); близость к городу, энерговооруженность, агротехника, наличие дорог и др., что уменьшает общие затраты.

Традиционные технологии в растениеводстве на худших землях всегда дадут меньший урожай и худшего качества, чем на более плодородных. Причем из экономических производственных показателей большее значение, чем рентабельность, играет величина чистой прибыли, позволяющая обновить технику и технологию производства. И поэтому минимальные площади при производстве зерна, создающие возможность создания оборотного капитала, даже в условиях Чувашской Республики в различных районах будут разными. При одной и той же урожайности и нормальной величине рентабельности сельскохозяйственного производства (35%) чем больше площадь хозяйства, тем выше его чистая прибыль и шире возможности по вложению оборотного капитала в производство.

Анализ статических и литературных данных показывает, что даже в условиях Западной Европы рентабельными хозяйствами общего направления могут быть лишь те, площадь обрабатываемых земель которых достигает 40 га и более [Балабанов, 1991].

Какой же должна быть минимальная площадь хозяйства при производстве зерновых культур в разрезе районов Чувашской Республики с условной «нормальной» величиной чистой прибыли 500 тыс. руб. (средние затраты составляют на зерновых 10950 руб./га, на картофеле – 75250 руб./га, цена реализации 1000 руб./ц)?

С учетом пятипольного полевого севооборота можно рассчитать минимальные площади, при которых возможна нормальная фермерская деятельность в Чувашской Республике: они варьируют от 25 га (Батыревский район) до 80 га (Алатырский район). Расчеты приведены в табл. 4.

Приведенные расчеты в табл. 4 показывают, что для получения фермером условной «нормальной» величины чистой прибыли при традиционной технологии возделывания картофеля (овощных культур) минимальная площадь пашни в разных районах варьирует от 7,5 до 35,1 га (Алатырский район); при производстве зерновых культур – от 54,1 (Батыревский район) до 117,6 га (Алатырский район). Это еще раз подтверждает то, что в настоящее время разоряются в основном мелкие и средние хозяйства, обрабатывающие участки площадью не более 20 га.

Таблица 4. Расчет минимальной площади хозяйства при рентабельном производстве зерновых и картофеля

Район	Зерновые и зернобобовые			Картофель		
	Рентабельность, %	Прибыль, руб.	Площадь, га	Рентабельность, %	Прибыль, руб.	Площадь, га
1. Алатырский	38,8	1788235	117,6	18,9	3140351	35,1
2. Аликовский	57,1	1376000	80,0	68,5	1229874	9,7
3. Батыревский	84,5	1091892	54,1	89,1	1061148	7,5
4. Вурнарский	56,2	1390244	81,3	50,8	1483660	13,1
5. Ибресинский	69,9	1215686	65,4	75,8	1159509	8,8
6. Канашский	62,6	1299270	73,0	59,6	1338907	11,1
7. Козловский	43,4	1652632	105,3	31,2	2104478	21,3
8. Комсомольский	79,0	1132948	57,8	74,1	1174888	9,0
9. Красноармейский	58,9	1348837	77,5	53,2	1439451	12,5
10. Красночетайский	64,4	1276596	70,9	67,7	1238469	9,8
11. Марпосадский	53,4	1435897	85,5	49,1	1518268	13,5
12. Моргаушский	60,7	1323308	75,2	57,1	1376019	11,6
13. Порецкий	43,4	1652632	105,3	27,3	2330900	24,3
14. Урмарский	61,6	1311111	74,1	51,5	1470968	12,9
15. Цивильский	55,3	1404959	82,6	43,1	1659476	15,4
16. Чебоксарский	64,4	1276596	70,9	49,9	1501997	13,3
17. Шемуршинский	69,9	1215686	65,4	72,8	1187215	9,1
18. Шумерлинский	65,3	1265734	69,9	60,5	1326015	11,0
19. Ядринский	54,3	1420168	84,0	47,0	1564356	14,1
20. Яльчикский	78,1	1140351	58,5	68,4	1231293	9,7
21. Янтиковский	52,5	1452174	87,0	43,1	1659476	15,4
22. В среднем по ЧР	60,7	1323308	75,2	55,2	1405535	12,0

Однако, даже обладая самыми большими площадями черноземных почв (почти половина всех черноземов планеты – самых плодородных почв на Земле), по урожайности зерновых культур Россия далеко отстает от стран Западной Европы. На наш взгляд, причины такого разрыва заключаются в следующем.

1. Российская Федерация относится к северным странам, и климатические условия России, в том числе и Чувашии, не позволяют вырастить высокие урожаи, да и то в основном только один раз в год. Для сравнения: Индия, Юго-Восточная Азия, Латинская Америка, Австралия, Африка – 3-4 урожая в год [Фаер, Чуксин, 2006]. Поэтому суммарная величина чистой прибыли в сельскохозяйственных организациях этих стран выше, и оборотные средства поступают более равномерно – 3-4 раза в год.

2. Нормативная прибавка урожая зерна на 1 кг действующего вещества удобрений зависит не только от почвенно-климатических условий, но и от сложившейся технологии производства продукции растениеводства. Так, в Волго-Вятской экономической зоне (куда входит Чувашская Республика) она составляет 4,07 кг зерна (в среднем в СССР была 8 кг) [Постников, Марков, 1984].

В 2015 году в Чувашской Республике стоимость 1 кг действующего вещества нитроаммофоски составляла 60 руб., что при нормативной прибавке урожая 4,07 кг зерна по цене 10 руб./кг увеличивает прибыль от применения удобрения на 40,7 руб. (не считая дополнительных затрат). Таким образом, даже при условии отсутствия засухи применение удобрений в сложившихся ценах является заведомо убыточным (минус 19,3 руб. на 1 кг действующего вещества удобрения). Урожайность зерна в результате применения минеральных удобрений увеличивается, но одновременно при этом растет себестоимость, а рентабельность производства уменьшается. В то же время нормативная прибавка урожая на 1 кг действующего вещества внесенных минеральных удобрений в Индии составляет 16 кг, в Китае и США – 18 кг зерна. Произведем подсчет по нашим ценам: Индия – чистая прибавка 100 руб. на 1 кг действующего вещества удобрений, США – 120 руб. Таким образом, им выгодно покупать российские минеральные удобрения даже по более высоким ценам.

3. Внутренние цены на сельскохозяйственную продукцию на рынке ограничены не только мировыми ценами, но и государственным регулированием цен (интервенцией зерна на рынок в случае повышения цен), что не позволяет развивать производство [Барковская, Минеева, 2015; Васильев, Егоров, Дмитриева, Ильин, 2016]. В таких условиях оно убыточно или имеет низкую рентабельность (даже при условии, что заработная плата главных специалистов хозяйств минимальна). Отсюда и очень низкие заработные платы рабочих, падение интереса к сельскохозяйственному производству, возникновение залежных земель, деградация деревни, миграция сельскохозяйственных рабочих в города и на стройки Севера и Востока Российской Федерации.

4. В США, например, повышая урожайность и снижая себестоимость зерна, усиленно применяют ядохимикаты и минеральные удобрения, широко внедряют генномодифицированные зерновые культуры и тем самым производят экологически «грязное» зерно, содержащее в себе остатки или следы средств химизации. Производители же экологически чистой продукции (без ядохимикатов и минеральных удобрений) на Западе продают ее на рынке по вдвое и более высоким ценам. В настоящее время в России практически отсутствует рынок экологически чистой продукции.

5. Внедряемые в ряде хозяйств новые технологии производства продукции растениеводства позволяют понизить ее себестоимость. Примером является ОПХ «Колхоз «Ленинская искра» Ядринского района Чувашской Республики, в котором уже более 40 лет не применяются пестициды, а минеральные удобрения вносятся лишь при подкормке зерновых культур. При этом экологическая обстановка благоприятная и устойчивая, а средняя урожайность в хозяйстве составляет 30-40 ц/га [Барковская, Минеева, 2015]. Но даже эти хозяйства в условиях существующих мировых цен на зерно способны лишь выжить и не имеют перспективы дальнейшего развития.

6. Существующие диспаритеты заработных плат в городе и на селе, а также цен на промышленную продукцию и зерно. Хотя государство и оказывает определенную помощь сель-

скохозяйственным производителям, она малоэффективна, так как производство зерновых сезонно (затраты идут весь год, а прибыль от производства поступает раз в год, по минимальной цене). Цены же на ГСМ, технику, удобрения растут в течение всего года. Это порождает дефицит оборотных средств у сельхозпредприятий и, следовательно, сокращение посевов и поголовья скота [Аблеева, 2011]. Кроме того, рынок сельскохозяйственной продукции подвержен существенным сезонным скачкам цен на продукцию. Отсутствие качественных хранилищ, зерносушилок вынуждает многих производителей в период уборки реализовать продукцию практически с полей по низким ценам посредникам, что, в свою очередь, способствует оседанию основной части прибыли от реализации в посреднических структурах и снижению эффективности возделывания [Дмитриева, 2014].

7. Продолжающийся износ техники и оборудования, высокие цены на запасные части и ГСМ.

8. Снижение плодородия почв и неустойчивость агроландшафтов при использовании традиционной технологии сельскохозяйственного производства [Ильин, Васильев, Ильина, Никитин, 2015]. Неустойчивость агроландшафтов выражается, прежде всего, в продолжающихся водной и ветровой эрозии, частых засухах и других явлениях. Она вызвана экстенсивным развитием сельского хозяйства в 1950-1970 годы (избыточная распаханность земель и нарушение оптимального соотношения лесов, пашни, сенокосов и пастбищ). В тяжелое послевоенное время «хлеб был дороже денег», поэтому в пашню вовлекались уголья, хозяйственная деятельность на которых была заведомо убыточной.

Заключение

Проанализировав ситуацию, мы приходим к следующим выводам.

1. Земельную реформу, проведенную в 90-х годах прошлого столетия с реорганизацией крупных сельскохозяйственных предприятий и образованием земельных долей, следует считать необоснованной. Чувашская Республика, даже перенимая западные технологии производства зерна, не способна конкурировать по себестоимости производства с зарубежными производителями из-за ряда причин, рассмотренных выше. Образование мелких крестьянских хозяйств в основном послужило причиной появления залежных земель. Крестьянину, имеющему всего 5-10 га пашни, невозможно купить комбайн и другую технику, построить ток, зерносушилку, зерно- и овощехранилище – это все потребует огромных денежных вложений, которые при малых площадях и негарантированном сбыте продукции не окупятся. Заброшенная пашня будет востребована только при создании выгодных для сельскохозяйственного производства экономических условий, какими они были при советской системе: гарантированная закупка продукции по твердым ценам, дотации на ГСМ и др. Административным методом крестьянина сегодня заставить работать невозможно.

2. Необходимо разработать свои экологически безопасные (без применения ядохимикатов и больших доз минеральных удобрений) технологии производства зерна (по примеру ОПХ «Колхоз «Ленинская искра») и сертифицировать их – выращивать экологически чистую продукцию.

3. В сельскохозяйственных предприятиях всех агроландшафтов Чувашской Республики из-за избыточной распаханности земель по директивным требованиям в советский период резко нарушено оптимальное соотношение угодий: лесов, пашни, сенокосов и пастбищ (оптимальным признается соотношение: 15-20% площади леса, 45-50% пашни, 25% пастбищ, 5% сенокосов). Во многих агроландшафтах Чувашской Республики площадь пашни намного превышает допустимые 50%, достигая в южных районах до 80% территории и более. Не случайно в Республике водной эрозии подвержено около 83% пашни. Поэтому необходимо для всех сельскохозяйственных предприятий и организаций разработать проекты внутрихозяйственного землеустройства, оптимизирующие природные и антропогенные структуры.

4. Рекомендовать Министерству сельского хозяйства России и Чувашской Республики организовать уточняющее почвенное обследование земель сельскохозяйственного назначения и разработать для агроландшафтов эталонные проекты внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий и организаций. В дальнейшем, опираясь на эталонные проекты, разработать их для различных типов землевладений и землепользований с учетом существующей организации территории и сохранения оптимального соотношения угодий (лесов, пашни, сенокосов, пастбищ). При этом часть необрабатываемой пашни перейдет в другие сельскохозяйственные угодья.

В настоящее время образовавшиеся площади залежей на склоновых землях служат повышению устойчивости агроландшафтов и при появлении экономических условий для хозяйствования или необходимости могут стать крупным резервом для производства зерна.

Библиография

1. Аблеева А.М. Механизмы и особенности воспроизводства основного капитала в сельском хозяйстве // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2011. № 2. С. 61-66.
2. Балабанов В.С. Аграрные отношения в условиях перехода к рынку. М.: РСПИ, 1991. 106 с.
3. Барковская Н.А., Минеева Л.Н. Государственное регулирование цен на продовольственные товары: проблемы и перспективы // Аграрный научный журнал. 2015. № 7. С. 63-66.
4. Васильев О.А., Егоров В.Г., Дмитриева О.Ю., Ильин А.Н. Состояние и перспективы использования пашни в Чувашской Республике // Молодежь и инновации: материалы XII всероссийской научно-практической конференции. Чебоксары: ЧГСХА, 2016. С. 3-6.
5. Васильев О.А. Эродированные почвы Чувашской Республики. Чебоксары: Пегас, 2007. 248 с.

6. Дмитриева О.Ю. Предпосылки формирования оптово-распределительного центра по сбыту картофеля и овощей в регионе // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 2. С. 35-39.
7. Ильин А.Н., Васильев О.А., Ильина Т.А., Никитин К.П. Влияние ресурсосберегающей технологии на плодородие серой лесной почвы // Аграрный научный журнал. 2015. № 7. С. 18-22.
8. Мониторинг земель Чувашской Республики (Информационный бюллетень № 4). Чебоксары: Новое время, 2010. 108 с.
9. Мониторинг земель Чувашской Республики (Информационный бюллетень № 6). Чебоксары: Новое время, 2012. 168 с.
10. Фаер С., Чуксин П. Стратегемы идеального земледелия (статья-исследование) // Тризпрофи: Эффективные решения в сельском хозяйстве. 2006. № 2. С. 12-23.
11. Постников А.В., Марков В.А. Химизация земледелия РСФСР. М.: Россельхозиздат, 1984. 238 с.

The status and prospects of the development of modern agricultural production in the region

Oleg A. Vasil'ev

Doctor of Biology, Professor,
Chuvash State Agricultural Academy,
428003, 29 Karla Marksa str., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: vasiloleg@mail.ru

Ol'ga Yu. Dmitrieva

PhD in Economics, Associate Professor,
Chuvash State Agricultural Academy,
428003, 29 Karla Marksa str., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: 14102010olga@mail.ru

Valerii G. Egorov

PhD in Biology,
Chuvash State Agricultural Academy,
428003, 29 Karla Marksa str., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: kafkadastr101.6@mail.ru

Aleksandr O. Vasil'ev

PhD in Engineering, Associate Professor,
Chuvash State Agricultural Academy,
428003, 29 Karla Marksa str., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: 3777222@bk.ru

Andrei N. Il'in

Postgraduate,
Chuvash State Agricultural Academy,
428003, 29 Karla Marksa str., Cheboksary, Russian Federation;
e-mail: rus21tamara@yandex.ru

Abstract

The article notes that the understanding of food security importance is the reason why many central Russian regions, including the Chuvash republic, concentrate on the increase of the cultivated land. Under the circumstances of the total expansion of cultivated land, it resulted in the unbalanced correlation between cultivated and non-cultivated lands, that worsens the soil degradation. The contours of crop rotation fields became ameboid-formed, mixed regarding out-washing, fertility and hard to proceed with the farm machinery. The article aims at the identification of the reasons for land formation in the agriculture of the Chuvash republic and presents the main solutions to the problems of soil degradation, increase in the effectiveness of the land usage, agricultural production, and ecological stability of landscapes. The article notes that nowadays the lands of lower bonitet and lower productivity used for cultivation. The authors state that the Russian agricultural producers lag behind the Western European ones in terms of productivity. The authors believe that the main reasons for the lag are the following: severe climate, ongoing diminishing of fertility, the high price of the fertilisers, farm machinery, fuel and the low procurement prices of the plant products. The authors suggest that the guaranteed and fixed-price purchase of the plant products, farm boundary adjustment, and soil-protective technology projects. The authors believe that it can help reach the ecological stability of the agricultural landscapes and decrease in the amount of the lands of lower productivity.

For citation

Vasil'ev O.A., Dmitrieva O.Yu., Egorov V.G., Vasil'ev A.O., Il'in A.N. (2016) Sostoyanie i perspektivy razvitiya sovremennogo sel'skokhozyaistvennogo proizvodstva v regione [The status and prospects of the development of modern agricultural production in the region]. *Ekonomika: Vchera, Segodnya, Zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 7, pp. 81-97.

Keywords

Agriculture, efficiency of agricultural production, cultivated land, food security, Chuvash Republic.

References

1. Ableeva A.M. (2011) Mekhanizmy i osobennosti vosproizvodstva osnovnogo kapitala v sel'skom khozyaistve [Mechanisms and characteristics of reproduction of fixed capital in agriculture]. *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta* [Bulletin of the Bashkir State Agrarian University], 2, pp. 61-66.
2. Balabanov V.S. (1991) *Agrarnye otnosheniya v usloviyakh perekhoda k rynku* [Agrarian relations under the transition to a market economy]. Moscow: RSPI Publ.
3. Barkovskaya N.A., Mineeva L.N. (2015) Gosudarstvennoe regulirovanie tsen na prodovol'stvennyye tovary: problemy i perspektivy [State regulation of prices for food products: problems and prospects]. *Agrarnyi nauchnyi zhurnal* [Agricultural journal], 7, pp. 63-66.
4. Dmitrieva O.Yu. (2014) Predposylki formirovaniya optovo-raspredelitel'nogo tsentra po sbytu kartofelya i ovoshchei v regione [Preconditions of the formation of wholesale and distribution center for the sale of potatoes and vegetables in the region]. *Izvestiya Samarskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii* [Proceedings of the Samara State Agricultural Academy], 2, pp. 35-39.
5. Faer S., Chuksin P. Stratagemy ideal'nogo zemledeliya (stat'ya-issledovanie) [Stratagems in ideal agriculture (research)]. *Triz-profi: Effektivnye resheniya v sel'skom khozyaistve* [TRIZ-profi: effective solutions in agriculture], 2006, 2, pp. 12-23.
6. Il'in A.N., Vasil'ev O.A., Il'ina T.A., Nikitin K.P. (2015) Vliyanie resursosberegayushchei tekhnologii na plodorodie seroi lesnoipochvy [Impact of resource-saving technologies on the fertility of gray forest soils]. *Agrarnyi nauchnyi zhurnal* [Agricultural journal], 7, pp. 18-22.
7. *Monitoring zemel' Chuvashskoi Respubliki (Informatsionnyi byulleten' № 4)* [Monitoring of lands of the Chuvash Republic (Fact sheet No. 4)] (2010). Cheboksary: Novoe vremya Publ.
8. *Monitoring zemel' Chuvashskoi Respubliki (Informatsionnyi byulleten' № 6)* [Monitoring of lands of the Chuvash Republic (Fact sheet No. 6)] (2012). Cheboksary: Novoe vremya Publ.
9. Postnikov A.V., Markov V.A. (1984) *Khimizatsiya zemledeliya RSFSR* [Chemisation of the RSFSR agriculture]. Moscow: Rossel'khozizdat Publ.
10. Vasil'ev O.A. (2007) *Erodirovannyye pochvy Chuvashskoi Respubliki* [Eroded soil of the Chuvash Republic]. Cheboksary: Pegas Publ.
11. Vasil'ev O.A., Egorov V.G., Dmitrieva O.Yu., Il'in A.N. (2016) Sostoyanie i perspektivy ispol'zovaniya pashni v Chuvashskoi Respublike [State and the prospects of use of cultivated land in the Chuvash Republic]. *Molodezh' i innovatsii: materialy XII vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Proc. 12th All-Russian scientific-practical conf. "Youth and Innovation"]. Cheboksary: CHGSKHA, pp. 3-6.