

**Выводы**

1. Совместные посевы подсолнечника с зернобобовыми культурами в условиях подтаежной зоны Западной Сибири способствуют увеличению урожайности и повышают качественный состав зеленой массы в сравнении с одновидовым и смешанным посевами.

2. Совместный посев подсолнечника с тремя рядками кормовых бобов превосходил вариант смешанного посева по урожайности зеленой массы, сбору сухого вещества, кормовым единицам и обменной энергии на 11, 10, 12 и 8% соответственно.

3. Использование совместных посевов в системе зеленых и сырьевых конвейеров способствует увеличению не только их общей протеиновой продуктивности, но и из-за особенностей агротехники посева увеличивает период заготовки кормов на 8-10 сут.

**Библиографический список**

1. ГОСТ 16265-89 «Земледелие. Термины и определения». – М.: Изд-во стандартов, 1989. – 36 с.  
 2. Казанцев В.П., Банкрутенко А.В. Полевой опыт и основные методы статистического анализа. – Омск: Изд-во ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2010. – 209 с.

3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.: Колос, 1979. – 416 с.

4. Бенц В.А. Поливидовые посевы в кормопроизводстве: теория и практика / РАСХН. Сиб. отделение СибНИИкормов. – Новосибирск, 1996. – 228 с.

5. ГОСТ 23638-90 «Силос из зеленых растений. Технические условия». – М.: Межгосударственный стандарт, 1991. – 7 с.

**References**

1. GOST 16265-89. Zemledelie. Terminy i opredeleniya. – M.: Izd-vo standartov, 1989. – 36 s.

2. Kazantsev V.P., Bankrutenko A.V. Polevoi opyt i osnovnye metody statisticheskogo analiza. – Omsk: Izd-vo FGOU VPO OmGAU, 2010. – 209 s.

3. Dospikhov B.A. Metodika polevogo opyta (s osnovami statisticheskoi obrabotki rezul'tatov issledovaniy). – M.: Kolos, 1979. – 416 s.

4. Bents V.A. Polividovyye posevy v kormoproizvodstve: teoriya i praktika / RASKhN. Sib. otdelenie SibNIIkormov. – Novosibirsk, 1996. – 228 s.

5. GOST 23638-90 Silos iz zelenykh rasteniy. Tekhnicheskie usloviya. – M.: Mezghosudarstvennyi standart. 1991. – 7 s.



УДК 633.263:631.5 (571.63)

**О.Н. Теличко, А.Н. Емельянов**  
 O.N. Telichko, A.N. Yemelyanov

**ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПИТАТЕЛЬНОСТЬ ТРАВОСМЕСЕЙ  
 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДОВОГО СОСТАВА  
 В УСЛОВИЯХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ**

**PRODUCTIVITY AND NUTRITIONAL VALUE OF GRASS MIXES DEPENDING  
 ON SPECIES COMPOSITION IN THE PRIMORSKIY REGION**

Основой повышения продуктивности общественного животноводства является увеличение производства кормов и улучшение их качества. Одной из перспективных однолетних культур является райграсс однолетний. В результате проведенных исследований изучено влияние райграсса однолетнего на урожайность, качество кормов при включении его в травосмесь овёс + вика и гороха полевого. Задачи исследований: установить эффективность использования райграсса однолетнего в травосмесях; определить качество получаемого корма. Целью наших исследований являлось установление возможности повышения качества и уровня урожайности зелёной массы при включении райграсса однолетнего в травосмеси однолетних трав. Фенологические наблюдения и учёт выполнялись по методике ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса. Закладка опытов проводилась согласно «Методике полевого опыта» Б.А. Доспехова. В опыте испытывали смеси: овёс + вика (контроль), овёс + вика + райграсс, овёс + вика + горох + райграсс, овёс + вика + горох, овёс + горох. Уборка смесей при 1-м укосе проводилась в фазу молочной спелости овса, при 2-м укосе – в фазу начала цветения райграсса. В среднем за три года максимальная урожайность получена при первом укосе в контро-

ле – 29,1 т/га. Однако за счёт формирования второго укоса максимальную продуктивность обеспечила 3- и 4-компонентная травосмесь однолетних трав, содержащая райграсс однолетний, что на 2,1-2,9 т больше, чем в контроле. Опыты показали, что наибольшее преимущество имеют 3-4-компонентные смеси, в состав которых входит райграсс однолетний. Они выделялись наибольшим сбором переваримого протеина, кормовых единиц, обменной энергии. Корм всех вариантов однолетних травосмесей был хорошо сбалансирован по протеину и находился на уровне 120 г и более переваримого протеина на 1 кормовую единицу. Наибольший выход молока с 1 га (12,50 т) получен при скармливании животным травосмеси овёс + вика + горох + райграсс. При использовании этих травосмесей можно получать более 4000 кг молока с одной коровы в год. Кроме того, включение райграсса однолетнего в смесь, который хорошо отрастает после скашивания, повышает урожай отавы смеси, что позволяет удлинить срок использования посева, а это имеет большое значение в системе зелёного конвейера. Таким образом, райграсс однолетний имеет большие перспективы для кормопроизводства в Приморском крае, в структуре кормовых культур он позволяет

обеспечить животноводство высококачественными кормами начиная с конца июня и заканчивая началом октября.

**Ключевые слова:** райграсс однолетний, травосмесь, химический анализ, питательность, протеин, корм, удой.

*Lolium multiflorum* Lang. is one of the promising annual crops for forage production. The effect of *Lolium multiflorum* Lang. on the yield and forage quality when used as part of the grass mix *Avena sativa* + *Vicia sativa* and *Pisum sativum* was studied. The effectiveness of *Lolium multiflorum* Lang. in grass mixes and the forage quality was evaluated. The research goal was to reveal the possibility of increasing forage quality and herbage yield caused by including *Lolium multiflorum* Lang. into the mixes of annual grasses. The following mixes were studied: *Avena sativa* + *Vicia sativa* (control), *Avena sativa* + *Vicia sativa* + *Lolium multiflorum* Lang., *Avena sativa* + *Vicia sativa* + *Pisum sativum* + *Lolium multiflorum* Lang., *Avena sativa* + *Vicia sativa* + *Pisum sativum*,

*Avena sativa* + *Pisum sativum*. The mixes were harvesting at oat milk-ripe stage (1st cutting) and at ryegrass flowering beginning (2nd cutting). Three-four-component mixes with *Lolium multiflorum* Lang. included revealed the greatest yields of digestive protein, feed units and available energy. The forage of all mix variants was well protein-balanced with 120 g and more of digestible protein per 1 feed unit. The greatest milk yield per 1 ha (12.5 t) was obtained when feeding cows with the following grass mix: *Avena sativa* + *Vicia sativa* + *Pisum sativum* + *Lolium multiflorum* Lang. Besides, ryegrass extends the use of green forage chain system. Therefore, *Lolium multiflorum* Lang. offers great opportunities for forage production in the Primorskiy Region enabling to supply cattle breeding with high quality forage from end of June to early October.

**Keywords:** *Lolium multiflorum* Lang., grass mix, chemical analysis, nutritional value, protein, forage, milk yield.

**Теличко Ольга Николаевна**, м.н.с., Приморский НИИ сельского хозяйства РАСХН. Тел. (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc\_rf@mail.ru.

**Емельянов Алексей Николаевич**, к.с.-х.н., с.н.с., Приморский НИИ сельского хозяйства РАСХН. Тел. (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc\_rf@mail.ru.

**Telichko Olga Nikolayevna**, Junior Staff Scientist, Primorskiy Research Institute of Agriculture of Rus. Acad. of Agr. Sciences. Ph.: (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc\_rf@mail.ru.

**Yemelyanov Aleksey Nikolayevich**, Cand. Agr. Sci., Senior Staff Scientist, Primorskiy Research Institute of Agriculture of Rus. Acad. of Agr. Sciences. Ph.: (4234) 39-27-19. E-mail: fe.smc\_rf@mail.ru.

### Введение

Основой повышения продуктивности общественного животноводства является увеличение производства кормов и улучшение их качества. В создании прочной кормовой базы важное место отводится однолетним травам. Набор видов кормовых культур, возделываемых в Приморском крае, очень узок и не обеспечивает целостность зелёного конвейера и загруженность кормозаготовительной техники в течение всего полевого сезона. Поэтому необходимо расширение видового набора трав [1].

Одной из перспективных однолетних культур является райграсс однолетний.

Райграсс однолетний относится к холодостойким культурам, устойчивым к весенним и осенним заморозкам, отличается высокой кустистостью и отавностью, нежной зелёной массой. Благодаря скороспелости, многоукосности, малой требовательности к почвенным и температурным условиям, он успешно возделывается на зелёный корм, сено, силос и как сырьё для производства обезвоженных кормов. По своим кормовым качествам это растение не уступает другим злакам.

Исследования, проведённые ранее в Приморском НИИСХ, свидетельствуют о том, что райграсс однолетний является хорошим компонентом травосмеси (урожайность до 30 т/га). В чистых посевах в условиях Приморского края возможно получить три укоса зелёной массы райграсса однолетнего с общей урожайностью 40 т/га [2, 3].

**Научная новизна** – в результате проведённых исследований изучено влияние райграсса однолетнего на урожайность, качество кормов при включении его в травосмесь ранних яровых однолетних трав.

**Задачи исследований:** изучить изменение урожайности в зависимости от ботанического состава многокомпонентных травосмесей; определить качество получаемого корма.

**Целью наших исследований** являлось установление возможности повышения качества и уровня урожайности зелёной массы при включении райграсса однолетнего в травосмеси однолетних трав.

### Объекты и методы

Исследования проводились в Приморском научно-исследовательском институте сельского хозяйства в селекционном севообороте отдела кормопроизводства в период 2008-2010 гг.

Фенологические наблюдения и учётывы выполнялись по методике ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса. Закладка опытов проводилась согласно «Методике полевого опыта» Б.А. Доспехова [4].

Почва участков лугово-бурья отбеленная, тяжёлая по механическому составу, рН солевой вытяжки – 5,8, содержание гумуса – 5,61%, содержание N-NO<sub>3</sub> – 10,7 мг/кг абсолютно сухой почвы, K<sub>2</sub>O – 13,0 мг/100 г, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 11,3 мг/100 г абсолютно сухой почвы.

Метеорологические условия в годы проведения исследований были различными. Так, 2008 и 2010 гг. характеризовались повышенным количеством тепла и недостаточным выпадением осадков. Сумма активных температур с мая по сентябрь в 2008 г. составила 2664<sup>0</sup>С, в 2010 г. – 2859<sup>0</sup>С. Сумма осадков – 408,3 мм в 2008 г. и 323,8 мм в 2010 г., при среднемноголетней 467 мм. Наиболее благоприятным оказался 2009 г., так как наибольшее количество выпавших осадков приходится на период формирования зелёной массы (первая и вторая декады июля). При

температуре, близкой к среднегодовой, сумма осадков за период май-сентябрь составила 339,7 мм.

В опыте испытывали смеси: овёс + вика (контроль), овёс + вика + райграсс, овёс + вика + горох + райграсс, овёс + вика + горох, овёс + горох. Уборка смесей при 1-м укосе проводилась в фазу молочной спелости овса, при 2-м укосе – в фазу начала цветения райграсса.

### Результаты и их обсуждение

В результате проведения исследований получены следующие данные. В среднем за три года максимальная урожайность получена при первом укосе в контроле – 29,1 т/га. Однако за счёт формирования второго укоса максимальную продуктивность обеспечила 3-4-компонентная травосмесь однолетних трав, содержащая райграсс однолетний, что на 2,1-2,9 т больше, чем в контроле.

Райграсс однолетний плохо переносит засуху. Поэтому в 2008 и 2010 гг. не было получено второго укоса, так как в период отрастания ощущалась нехватка влаги для его формирования. 2009 г. оказался наиболее благоприятным. В этом году было получено два укоса, и урожайность была в 1,9-2,4 раза выше по сравнению с 2008 и 2010 гг. Отава состояла из райграсса однолетнего и овса.

Основная оценка корма производится по его питательности. С этой целью нами был проведён химический анализ зелёной массы.

Данные последнего показали, что посев культур в смеси и соотношение компонентов оказывают влияние на химический состав зелёной массы. Чем больший удельный вес в посевах занимают бобовые культуры, тем выше содержание протеина (табл. 2).

Смешанные посева положительно влияют на химический состав овса. По сравнению с одновидовыми посевами, в смешанных у овса увеличивается содержание протеина, жира и золы, снижается содержание клетчатки в среднем на 2%.

Во втором укосе была замечена тенденция увеличения протеина в овсе в вариантах, содержащих райграсс (на 4,2%) и снижение клетчатки (на 3,62%) (табл. 3).

Наибольшее преимущество имеют 3-4-компонентные смеси, в состав которых входит райграсс однолетний. Они выделялись наибольшим сбором переваримого протеина (0,72-0,75 т/га), кормовых единиц (4,87-5 т/га), обменной энергии (62,09-63,2 ГДж/га) (табл. 4).

Корм всех вариантов однолетних травосмесей был хорошо сбалансирован по протеину и находился на уровне 120 г. и более переваримого протеина на 1 к.ед.

Таблица 1

Урожайность зелёной массы и ботанический состав травосмесей (среднее за 2008-2010 гг.)

Травосмесь	Укос	Урожайность зелёной массы, т/га	Сено, т/га	Ботанический состав, т/га				
				вика	горох	овёс	райграсс	разнотравье
1. Овёс + вика (контроль)	1	29,1	6,3	14,1	-	14,1	-	0,9
	2	1,9	0,3	-	-	1,8	-	0,1
	общ.	31,0	6,6	-	-	15,9	-	1,0
2. Овёс + вика + райграсс	1	27,5	6,1	11,4	-	12,4	3,2	0,5
	2	6,4	1,1	-	-	1,9	4,4	0,1
	общ.	33,9	7,2	-	-	14,3	7,6	0,6
3. Овёс + вика + горох + райграсс	1	28,5	6,2	9,2	6,8	9,3	2,8	0,4
	2	4,6	0,8	-	-	1,0	3,5	0,1
	общ.	33,1	7,0	-	-	10,3	6,3	0,5
4. Овёс + вика + горох	1	27,7	5,2	6,5	6,7	14,0	-	0,5
	2	1,7	0,2	-	-	1,5	-	0,2
	общ.	29,4	5,4	-	-	15,5	-	0,7
5. Овёс + горох	1	27,5	5,5	-	11,3	15,4	-	0,8
	2	2,3	0,3	-	-	2,2	-	0,1
	общ.	29,8	5,8	-	-	17,6	-	0,9
НСР <sub>05</sub>	1	1,3	0,4	-	-	-	-	-
	2	0,1	0,1	-	-	-	-	-

Таблица 2

*Химический состав травосмесей, 1-й укос (среднее за 2008-2010 гг.)*

№	Культура	Сырая зола, %	Сырой протеин, %	Сырой жир, %	Сырая клетчатка, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , %	K <sub>2</sub> O, %	БЭВ, %	Обменная энергия, МДж/кг	Валовая энергия, МДж/кг
1	Овёс	8,52	9,99	3,50	26,84	0,87	2,19	51,15	8,92	18,07
	Вика	11,02	19,80	2,41	25,67	0,90	2,27	41,10		
2	Овёс	8,34	9,90	3,54	27,49	0,84	2,16	50,73	9,01	17,93
	Вика	10,95	20,19	2,53	24,86	0,87	2,05	41,47		
	Райграс	10,23	9,33	2,69	25,83	0,83	2,00	51,92		
3	Овёс	8,45	10,05	3,51	26,26	0,87	2,27	51,73	9,31	18,37
	Вика	10,49	20,13	2,46	24,43	0,85	2,12	42,49		
	Горох	6,95	20,55	2,90	19,55	0,92	1,91	50,05		
	Райграс	10,11	9,51	2,92	25,95	0,84	2,06	51,51		
4	Овёс	8,52	10,15	3,59	26,64	0,87	2,25	51,1	9,24	18,30
	Вика	10,45	20,01	2,35	24,36	0,87	2,15	42,83		
	Горох	7,58	20,96	2,89	22,54	0,94	1,89	46,03		
5	Овёс	8,43	10,20	3,55	26,65	0,85	2,23	51,35	9,22	18,50
	Горох	7,25	21,10	2,92	22,58	0,91	2,09	46,15		
Овёс в чистом посеве		8,28	9,61	3,47	28,40	-	-	-	-	-

Таблица 3

*Химический состав травосмесей однолетних трав, 2-й укос (среднее за 2008-2010 гг.)*

№	Культура	Сырая зола, %	Сырой протеин, %	Сырой жир, %	Сырая клетчатка, %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , %	K <sub>2</sub> O, %	БЭВ, %	Обменная энергия, МДж/кг	Валовая энергия, МДж/кг
1	Овёс	11,1	9,71	4,83	32,97	1,00	2,40	41,39	8,41	18,1
	Вика	-	-	-	-	-	-	-		
2	Овёс	11,16	13,91	4,91	30,11	1,00	2,44	39,91	8,84	18,25
	Вика	-	-	-	-	-	-	-		
	Райграс	10,64	9,85	5,16	30,99	1,12	2,15	43,36		
3	Овёс	11,06	13,65	5,13	29,89	1,00	2,47	40,27	8,87	18,4
	Вика	-	-	-	-	-	-	-		
	Горох	-	-	-	-	-	-	-		
	Райграс	10,84	12,88	5,42	29,87	1,10	2,04	40,99		
4	Овёс	11,14	9,73	4,71	32,10	0,96	2,41	42,32	8,41	18,0
	Вика	-	-	-	-	-	-	-		
	Горох	-	-	-	-	-	-	-		
5	Овёс	0,27	9,89	4,8	33,73	1,05	2,47	40,31	8,38	18,1
	Горох	-	-	-	-	-	-	-		

При хорошем качестве объёмистых коров с уровнем обменной энергии 9-10 МДж и содержанием сырого протеина 14-15% в сухом веществе в пастбищный и зимний периоды даже без использования концентратов можно обеспечить суточный удой коров до 10-15 кг и 500-600 г суточного прироста молодняка [5].

Нами был проведён расчёт возможного выхода условной животноводческой продукции (молока) по сбору переваримого протеина с 1 га. Результаты расчётов представлены на рисунке.

Наибольший выход молока с 1 га (12,50 т) получен при скормливании животным травосмеси овёс + вика + горох + райграс, что превышает контроль на 1,44 т.

Продуктивность и питательность травосмесей (среднее за 2008-2010 гг.)

Травосмесь	Укос	Сбор с 1 га, т/га		Содержание в 1 кг сухого вещества		Обеспеченность 1 к.ед. переваримым протеином, г	Обменная энергия, ГДж/га	Урожайность сухого вещества, т/га
		кормовых единиц	переваримого протеина	кормовых единиц	переваримого протеина, г			
1. Овёс + вика (контроль)	1	4,50	0,73	0,65	109,7	167,0	60,07	6,76
	2			0,57	68,9	121,0	3,80	0,50
2. Овёс + вика + райграс	1	4,87	0,72	0,66	93,2	140,0	62,09	8,56
	2			0,64	79,9	128,0	13,80	1,50
3. Овёс + вика + горох + райграс	1	5,00	0,75	0,71	106,8	150,0	63,20	6,88
	2			0,64	88,4	140,5	10,20	1,10
4. Овёс + вика + горох	1	4,20	0,67	0,69	123,7	175,0	56,44	6,26
	2			0,57	68,1	121,0	3,30	0,40
5. Овёс + горох	1	4,50	0,66	0,69	111,1	157,0	59,65	6,59
	2			0,57	70,2	123,0	5,10	0,60

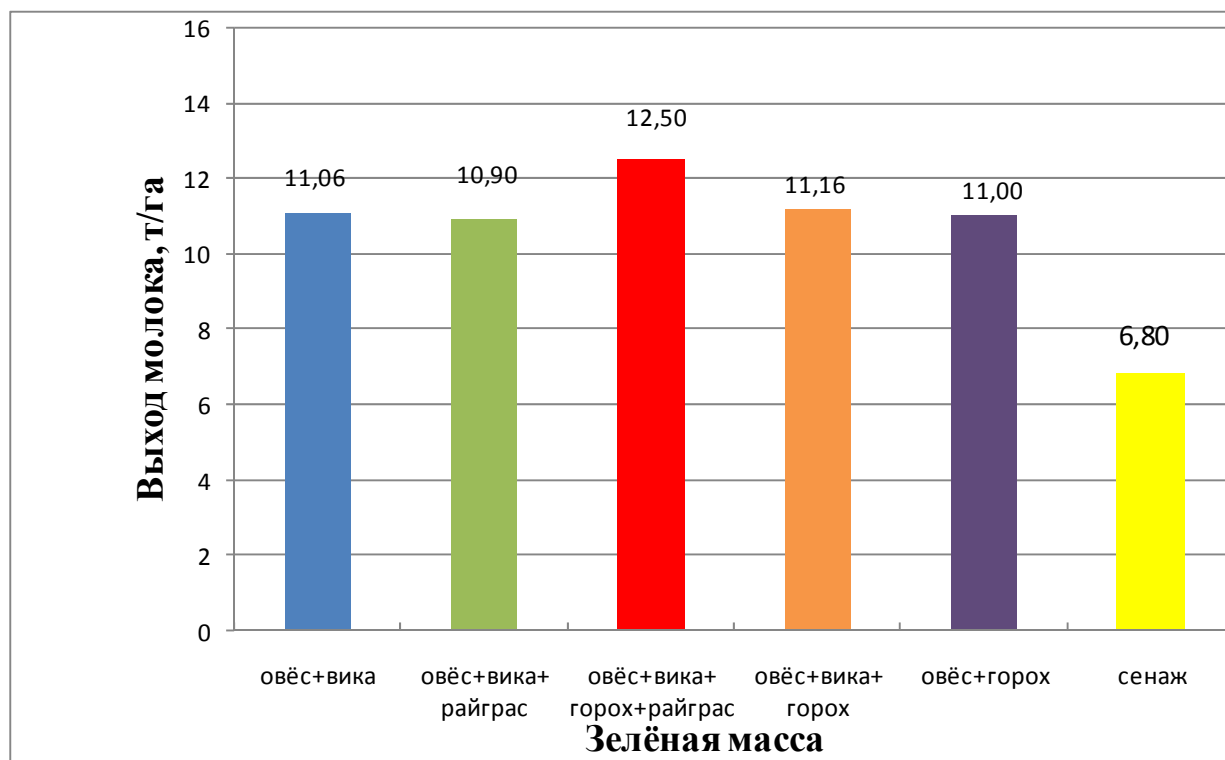


Рис. Возможный выход молока при скармливании кормов с 1 га в зависимости от питательности травостоев

При использовании этих травосмесей можно получать более 4 т молока с одной коровы в год.

**Выводы**

По результатам проведённых исследований можно сделать вывод, что в системе зелёного и сырьевого конвейера значительное внимание следует уделять многокомпонентным смешанным посевам кормовых культур.

Совместный посев злаковых и бобовых культур с райграсом способствует значительному увеличению содержания питательных веществ в корме и выходу животноводческой продукции с единицы площади. Кроме того, участие райграса однолетнего в смесях способствует получению 2-го укоса, что увеличивает сбор зелёной массы.

**Библиографический список**

1. Чайка А.К., Волошина Т.А. Кормопроизводство // Система ведения агропромышленного производства Приморского края. – Новосибирск, 2001. – С. 204.
2. Справочник растениевода / сост. и отв. ред. А.К. Чайка. – Владивосток, 1975. – 302 с.
3. Дрыганов В.Н. Кормопроизводство в Приморском крае. – Владивосток: Дальневост. кн. изд-во, 1972. – 280 с.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1968. – 336 с.
5. Григорьев Н.Г., Гаганов А.П., Косолапов В.М. и др. Технология применения вариabельных норм потребности крупного скота в сухом веществе, обменной энергии, сыром и переваримом протеине при разных уровнях продуктивности и качестве кормов. – 3-е изд., перераб. и доп. / ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса. – М.; Брянск, 2005. – 102 с.

**References**

1. Chaika A.K., Voloshina T.A. Kormoproizvodstvo / Sistema vedeniya agropromyshlennogo proizvodstva Primorskogo kraya. – Novosibirsk, 2001. – S. 204.
2. Spravochnik rastenievoda. – Sost. i otvetstv. red. A.K. Chaika. - Vladivostok, 1975. – 302 s.
3. Dryganov V.N. Kormoproizvodstvo v Primorskom krae. – Vladivostok: Dal'nevost. kn. izd-vo, 1972. – 280 s.
4. Dospekhov B.A. Metodika polevogo opyta. – 2-e izd., pererab. i dop. – M.: Kolos, 1968. – 336 s.
5. Grigor'ev N.G., Gaganov A.P., Kosolapov V.M. i dr. Tekhnologiya primeneniya variabeln'nykh norm potrebnosti krupnogo skota v sukhom veshchestve, obmennoi energii, syrom i perevarimom proteine pri raznykh urovnyakh produktivnosti i kachestve kormov. - 3-e izd., pererab. i dop. – VNIi kormov im. V.R. Vil'yamsa. – Moskva, Bryansk, 2005. – 102 s.



УДК 633.1:631.559:338.431(571.15)

**В.П. Часовских, М.Л. Цветков**  
**V.P. Chasovskikh, M.L. Tsvetkov**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ  
 ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПРИ ОСВОЕНИИ ПРОЕКТА  
 «КОМПЛЕКСНОЕ РАЗВИТИЕ АЛТАЙСКОГО ПРИОБЬЯ»**

**IMPROVEMENT OF CROPPING PATTERNS DURING  
 THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT  
 "INTEGRATED DEVELOPMENT OF THE ALTAI OB RIVER AREA (PRIOBYE)"**

Целью настоящих исследований являлось проведение ретроспективного анализа состояния зернового производства и животноводства в Алтайском крае по программе «Алтайское Приобье» до 2025 г. В задачи исследований входило обоснование основных направлений совершенствования системы земледелия по производству зерна и кормов в АПК Алтайского края. Методика исследований основывалась на ретроспективном анализе состояния отрасли растениеводства и животноводства в АПК Алтайского края. На основе расчётов и ретроспективного анализа ситуации производства зерна в крае определены площади посева зерновых для исполнения проекта «Алтайское Приобье» на уровне 4,5-4,9 млн га. Это повлечёт за собой значительные подвижки в кормовом клине, которые перейдут в разряд основных работ по реализации проекта. В связи с уменьшением площади кормовых культур выдвигаются задачи интенсификации ряда технологических операций как в полевом, так и луговом кормопроизводстве. Это будет вынуждать из выделяемых на реализацию проекта средств предусматривать целевое их финансирование. Необходимо совершенствование структуры посевных площадей для выполнения основных задач, поставленных перед АПК края проектом «Комплексное развитие Алтайского Приобья». Рост продуктивности зерновых в крае ограничен в основном дефицитом водного режима, характерным для почвенно-климатических зон края, поэтому увеличение валового сбора зерна можно осуществить за счёт расширения площади посева, а также за счёт совершенствования технологии возделывания зерновых культур. Основная работа по реализации проекта должна быть

сосредоточена в кормопроизводстве. Необходимо ежегодно проводить коренное улучшение естественных кормовых угодий на площади не менее 100-150 тыс. га. Вводить в крае орошаемые земли ежегодно на площади до 20-30 тыс. га, а на пахотных землях проводить подпокровные и беспокровные посевы бобовых многолетних трав на площади 150-200 тыс. га. Необходимо из инвестируемых на реализацию проекта средств предусмотреть целевое финансирование работ по дальнейшей интенсификации зернового производства, а также кормопроизводства на естественных кормовых угодьях, в пашне и на орошаемых землях.

**Ключевые слова:** структура посевных площадей, зерновые культуры, залежные (пахотнопригодные) земли, кормопроизводство, кормовые и технические культуры, естественные сенокосы и пастбища, пойменные земли.

The hind-sight analysis of the state of cereal crops production and livestock farming in terms of the Program "The Altai Priobye (Ob River area)" up to the year 2025 is the research goal. As much as 4.5-4.9 million ha of crops are supposed to be sown to implement Project. That will cause progress in forage production which will become the main activity in the Project implementation. Due to the decrease in forage crop areas, the intensification of some technological operations both in field and meadow forage production is an urgent issue. That will stimulate to use target financing from the Project funds. The following is concluded: the cropping patterns should be improved to implement the Project;