

опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.

7. Звягинцев Д.Г. Биологическая активность почв и шкалы для оценки некоторых показателей / Д.Г. Звягинцев // Почвоведение. – 1978. – №6. – С.48-54.

8. Кабата-Пендиас А. Микроэлементы в почвах и растениях / А. Кабата-Пендиас, Х.Пендиас. – М.: Мир, 1989. – 437с.

9. Кожевникова Н.М. Влияния самария на продуктивность гороха и овощных культур, подвижность самария в каштановой почве и его накопление в растениях / Н.М. Кожевникова, Е.П. Ермакова // Агрохимия. – 2009. – №6. – С.52-55.

10. Маладаев А.А. Лантан в системе почва-растение, его влияние на биологическую продуктивность и качество сельскохозяйственных растений / А.А. Маладаев, Н.Е.

Абашеева – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2010. – 127с.

11. Методы почвенной микробиологии и биохимии: учебное пособие / под ред. Д.Г. Звягинцева – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 304с.

12. Сеничкина М.Г. Микроэлементы в почвах Сибири / М. Г. Сеничкина, Н. Е. Абашеева. – Новосибирск: Наука.Сиб.отд-ние, 1986. – 173 с.

13. Хазиев С.А. Ферментативная активность почв агроценозов и перспективы её изучения / С.А. Хазиев, А. Гулько // Почвоведение. – №9. – 1991. – С.88-103.

14. Чимитдоржиева И.Б. Влияние лантана на микробиологическую активность и фракционный состав азота почв в посевах кукурузы: автореф. дис.канд.биол.наук. – Улан-Удэ, 2007. – 19с.

УДК 635.21:631.874

А. А. Васильев

ГНУ ЮУНИИПОК Россельхозакадемии, Челябинск

E-mail: kartofel_chel@mail.ru

СИДЕРАЛЬНЫЙ ПАР – ЭФФЕКТИВНЫЙ ПРЕДШЕСТВЕННИК ДЛЯ КАРТОФЕЛЯ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЮЖНОГО УРАЛА

Ключевые слова: картофель, сидерат, яровой рапс, вико-овсяная смесь, почвенное плодородие, фитосанитарное состояние, урожайность.

Изучено влияние ярового рапса и викоовсяной смеси на почвенное плодородие, урожайность и фитосанитарное состояние агросистем картофеля в условиях лесостепной зоны Южного Урала.

A. Vasilyev

SSI “Southern Ural Research Institute of Fruit-and-Vegetable Growing and Potato Growing of Russian Academy of Agricultural Sciences”, Chelyabinsk

GREEN MANURE CROPS – EFFECTIVE PRECURSORS FOR THE POTATO IN THE FOREST STEPPE ZONE OF THE SOUTHERN URALS

Key words: potatoes, green manure, spring canola, vetch-oat mixture, soil fertility, phytosanitary condition, yields.

The influence of spring rape and vetch-oat mix on the soil fertility and yield capacity as well as on the phytosanitary condition of potato agrisystems in the forest-steppe zone of the Southern Urals has been studied in the article.

Введение. Сохранение и повышение почвенного плодородия – основа

увеличения продуктивности растениеводства. Важное место в решении этой

задачи отводятся зеленым удобрениям [1]. В условиях Южного Урала сидераты целесообразно применять в качестве самостоятельной культуры в севообороте [2, 3]. Сидерация – многофакторный агротехнический прием земледелия, обеспечивающий всестороннее влияние на агроэкосистему, повышающий как продукционную, так и средообразующую роль севооборота [4]. Актуальной задачей в условиях Южного Урала является подбор сидеральных культур для улучшения фитосанитарного состояния агроэкосистем и повышения урожайности и качества картофеля [5].

Научными учреждениями Уральского региона в качестве сидеральных культур изучались бобовые растения (люпин, донник, клевер, горох, вика), зернобобовые смеси (горох-овес и вика-овес), а также небобовые растения (горчица, рапс, озимая рожь) [2, 6-9].

Яровой рапс – один из лучших фитосанитарных предшественников картофеля, обогащающий почву органикой, азотом, фосфором и калием, улучшающий почвенную структуру, стимулирующий активность почвенных микроорганизмов, и, как следствие, повышающий супрессивность почвы. По данным Е.М. Шалдаевой [10], запахка ярового рапса в почву приводила к резкому увеличению численности аммонифицирующих бактерий, особенно рода *Pseudomonas* и *Bacillus subtilis*, стимулировала развитие почвенных дрожжей и грибов-антагонистов родов *Trichoderma* и *Trichotecium*, повышение числа целлюлозоразрушающих грибов, в частности грибов рода *Chaetomium*. Численность возбудителя ризоктониоза при этом снижалась в 5,3 раза по сравнению с чистым паром и в 12,1 раза по отношению к картофелю.

В опытах Г.Г. Морковкина, И.В. Дёминой [11] запахка горохоовсяной смеси на сидерат оказывала положительное влияние на структурно-агрегатный состав почвы. Количество агрономически ценных структур увеличивалось на 7 %, а водопрочных агрегатов – на 20 %. Исследования Оренбургского НИИСХ [3]

показали, что повышение биологической активности черноземных почв и бурное развитие сапрофитной микрофлоры в результате запахки зеленых удобрений (горох-овес) подавляет развитие возбудителей ризоктониоза, парши обыкновенной и других инфекций.

Цель исследований – изучить влияние сидерального пара с использованием на зеленое удобрение ярового рапса и викоовсяной смеси на почвенное плодородие, фитосанитарное состояние и продуктивность картофеля в условиях лесостепной зоны Южного Урала.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены в период 2008-2011 гг. Закладку полевых опытов, проведение лабораторных анализов, учетов и наблюдений осуществляли в соответствии с общепринятыми методиками. Почва опытного участка – среднесуглинистый выщелоченный чернозем с содержанием гумуса 6,0-6,3 %, P_2O_5 – 8,6-13,8 и K_2O – 18,0-23,0 мг/100 г почвы; $pH_{\text{сop}}$ – 5,1-5,3. Исследования проведены на двух сортах картофеля Тарасов и Спиридон (среднеспелые). Масса семенных клубней – 50-80 г. Срок посадки – вторая декада мая. Глубина посадки – 6-8 см. Схема посадки – 75x27 см. Минеральные удобрения вносили в дозах, установленных расчетно-балансовым методом на урожай картофеля 40 т/га (в среднем за 2009-2011 гг. – $N_{202}P_{198}K_{255}$).

Обработку поля чистого пара начинали с зяблевой вспашки после уборки зерновых культур. При наступлении физической спелости почвы весной проводили боронование (БЗТС-1,0) и по мере появления всходов сорняков – две обработки дискатором (УДА-3,8) и две культивации (КПЭ-3,8 + БЗСС-1,0).

Викоовсяную смесь (овес сорта Орион – 2,5 млн. зерен/га и вику сорта Льговская 28 – 0,5 млн. зерен/га) высевали после предпосевной культивации во второй декаде мая с последующим прикатыванием (ЗККШ-6А). Запашку (ПН-4-35) зеленой массы проводили в фазе образования зеленых лопаток вики в третьей

декаде июля после измельчения зеленой массы (КИР-1,5). По мере появления всходов сорняков проводили культивацию.

Яровой рапс (сорт СибНИИК 198) высевали (3,0 млн. зерен/га) в первой декаде июля с предшествующими обработками, как в поле чистого пара. До и после посева – прикатывание. Запашку измельченной зеленой массы проводили в фазе цветения (II – III декада сентября).

Схема опыта. 1. Пар чистый (контроль); 2. Пар сидеральный (вика-овес); 3. Пар сидеральный (яровой рапс).

Погодные условия существенно различались по годам исследований. По гидротермическому коэффициенту период активной вегетации (июнь-август) 2008 г. был влажным (ГТК = 1,68), 2009 г. – достаточно влажным (ГТК = 1,21), 2010 г. – засушливым (ГТК = 0,65), 2011 г. – влажным (ГТК = 1,62).

Результаты исследований и их обсуждение. Наши исследования пока-

зали, что продуктивность сидеральных культур в условиях неустойчивого увлажнения лесостепной зоны Южного Урала варьирует в значительных пределах. Урожай зеленой массы викоовсяной смеси изменялся от 17,82 т/га в засушливом 2010 г. до 30,30 т/га – в условиях влажного 2008 г. Яровой рапс в благоприятных условиях 2009 г. формировал урожай зеленой массы 28,02 т/га, а в засушливом 2010 г. – вдвое меньше – 14,95 т/га.

В совокупности за счет сидеральных удобрений с учетом корневых и пожнивных остатков на 1 га почвы поступило 5,98-6,81 т/га абсолютно сухого органического вещества, содержащего 103,2-120,2 кг азота, 30,2-49,0 кг фосфора и 135,6-211,4 кг калия (табл. 1). Полученные нами данные в целом согласуются с результатами других исследований: по рапсу – А.А. Агеева [7], а по викоовсяной смеси – А.Б. Тиранова, Л.В. Тирановой [12].

Таблица 1 – Количество питательных веществ, поступивших в почву с растительными и корневыми остатками сидеральных культур, кг/га, среднее за 2008-2010 гг.

Сидеральная культура	Сырая масса		Абсолютно сухая масса, т/га	Поступление элементов питания, кг/га		
	кг/м ²	т/га		N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Вика-овес	3,08	30,81	6,81	120,2	49,0	211,4
Рапс яровой*	2,87	28,72	5,98	103,2	30,2	135,6

Примечание * - среднее за 2009-2010 гг.

Почвенный анализ показал, что запашка сидеральных культур на зеленое удобрение способствует стабилизации гумусного состояния почвы, улучшает физические и агрохимические свойства выщелоченного чернозема. В среднем за годы исследований сидеральные культуры повышали содержание гумуса в почве на 0,22-0,28 %, снижали кислотность почвы на 0,02-0,04 единицы pH, а объёмную массу пахотного слоя почвы

– на 0,05-0,09 г/см³ по сравнению с чистым паром (табл. 2).

Изменения содержания в почве питательных элементов за период парования не выявлено, за исключением увеличения содержания подвижного фосфора на 16,5 мг/кг после ярового рапса. Это, по нашему мнению, связано со способностью крестоцветных культур усваивать фосфор из труднодоступных соединений почвы.

Таблица 2 – Влияние сидеральных культур на свойства выщелоченного чернозема, среднее за 2009-2011 гг.

Предшественник	Объёмная масса, г/см ³	Гумус, %	pH _{сол}	Содержание, мг/кг почвы		
				N-NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
Пар чистый (без навоза)	1,14	6,15	5,20	35,1	112,5	190,2
Пар сидеральный (вика-овес)	1,05	6,43	5,22	37,4	114,2	199,9
Пар сидеральный (рапс)	1,09	6,37	5,24	36,6	129,0	197,5

Примечание * - среднее за 2010-2011 гг.

Запашка ярового рапса и викоовсяной смеси на сидерат улучшала структуру чернозема, снижала объемную массу почвы в гребнях на 0,02-0,04 г/см³, создавая, тем самым, более благоприятные условия для формирования урожая клубней картофеля и проведения качественной комбайновой уборки.

Сидеральный предшественник существенно улучшал фитосанитарное состояние агроценоза. По сравнению с чистым паром запас жизнеспособных семян сорняков в пахотном слое снижался на

3,3-12,5 %, среди которых преобладали семена щиряцы запрокинутой – до 78,8% (доля овсюга не превышала 4,5 %, конопля сорной – 3,0 %, ежовника обыкновенного – 2,9 %, пикульников – 2,8 %, горца вьюнкового – 2,5 %, проса сорного – 1,5 % от общего количества семян). Общая засоренность посадок картофеля после ярового рапса снижалась на 17,3 %, а после однолетних трав на сидерат – на 9,7 % по сравнению с чистым паром (табл. 3).

Таблица 3 – Влияние сидеральных паров на фитосанитарное состояние выщелоченного чернозема (среднее за 2010-2011 гг.)

Предшественник	Проволочник, шт./м ²	Запас семян сорняков, млн. шт./га	Кол-во сорняков (всего), шт./м ²	В том числе	
				многолетние	малолетние
Пар чистый	3,55	277,40	22,64	2,21	20,43
Пар сидеральный (вика-овес)	3,05	268,27	20,43	2,29	18,14
Пар сидеральный (яровой рапс)	1,30	242,73	18,72	2,29	16,43

Посевы картофеля часто повреждаются проволочником – личинками жука-щелкуна. По данным В.Г. Иванюк [13], при средней численности 6-8 шт./м² личинки проволочника повреждают до 60% клубней. Наши опыты показали, что наличие личинок проволочника в пахотном слое (0-30 см) перед посадкой картофеля после запашки ярового рапса на сидерат снижается в 2,73 раза, а после однолетних трав на сидерат – в 1,16 раза по сравнению с вариантом, где предшественником был чистый пар.

Значительные потери урожая картофеля связаны с болезнями, которые вызывают патогенные грибы, бактерии и вирусы. В наших опытах запашка рапса на сидерат снижала распространенность ризоктониоза на клубнях сорта Тарасов на 44,1 %, Спиридон – на 25,7%, а викоовсяной смеси, соответственно, на 25,9 и 15,7 % по сравнению с чистым паром. Распространение парши обыкновенной в варианте с яровым рапсом сни-

жалось у сорта Тарасов на 36,1 %, Спиридон – на 15,9 %, а в варианте с однолетними травами – на 12,2 и 16,0 % по сравнению с контролем. Полученные нами данные согласуются с результатами других исследователей. Так, В.И. Седова и Л.В. Дмитриева [14] сообщают, что запашка зеленой массы озимой ржи, люпина и рапса на сидерат из расчета 20 т/га способствует активному подавлению почвенной инфекции.

Дисперсионный анализ двухфакторного опыта показал, что поражение клубней болезнями в сильной степени зависит от сорта. Этот фактор обуславливал 83,7 % вариации распространенности склеротий ризоктониоза и 76,1 % вариации парши обыкновенной. Тогда как от предшественника зависело 15,0 и 15,2 % вариации соответственно.

Урожайность картофеля в большей степени зависела от генотипа (вклад фактора – 51,1 %), чем от предшественника (40,5 %). В среднем за 3 года сиде-

ральные пары увеличивали урожайность картофеля сорта Тарасов на 12,1-13,0 %, Спиридон – на 14,1-22,7 % по сравнению с чистым неудобренным паром. Прибавка урожая от заправки рапса воз-

растала в условиях 2011 г.: Тарасов – 5,28 т/га, Спиридон – 10,66 т/га, а от викоовсяной смеси – в условиях 2010 г. – 6,51 и 5,45 т/га соответственно (табл. 4).

Таблица 4 – Влияние сидеральных паров на урожайность клубней картофеля, т/га

Сорт (А)	Предшественник (В)	Урожайность, т/га			Прибавка
		2010 г.	2011 г.	Среднее	
Тарасов	пар чистый (контроль)	31,00	49,40	40,20	–
	пар сидеральный (вика-овес)	37,51	52,64	45,07	4,87
	пар сидеральный (яровой рапс)	36,16	54,68	45,42	5,22
Спиридон	пар чистый (контроль)	27,39	42,38	34,89	–
	пар сидеральный (вика-овес)	32,84	46,78	39,81	4,92
	пар сидеральный (яровой рапс)	32,56	53,04	42,80	7,91
НСР ₀₅		2,95	3,98	2,95	
НСР ₀₅ (А)		1,70	2,30	1,70	
НСР ₀₅ (В)		2,08	2,81	2,09	

Анализ структуры урожая показал, что сидеральные предшественники оказывают сильное влияние на продуктивность растений (вклад фактора – 76,2%), среднее влияние – на среднюю массу клубней (34,4 %) и слабое влияние – на

количество клубней в гнезде (9,0 %) и густоту стояния растений перед уборкой (0,9 %). Генотип контролировал, соответственно, 10,9 %, 43,1 %, 80,9 и 90,1 % вариации этих показателей соответственно (табл. 5).

Таблица 5 – Структура урожая картофеля (среднее за 2010-2011 гг.)

Сорт (А)	Предшественник (В)	Число кустов перед уборкой, тыс./га	Число клубней, шт.куст	Средняя масса клубня, г	Продуктивность, г/куст
Тарасов	пар чистый (контроль)	46,19	11,37	76,1	864,7
	пар сидеральный (вика-овес)	46,88	11,85	80,7	956,9
	пар сидеральный (яровой рапс)	47,10	11,94	80,6	961,8
Спиридон	пар чистый (контроль)	43,44	10,18	78,6	799,2
	пар сидеральный (вика-овес)	43,60	10,86	84,1	910,1
	пар сидеральный (яровой рапс)	43,62	10,84	89,9	974,1
НСР ₀₅		1,54	0,59	5,5	45,6
НСР ₀₅ (А)		0,89	0,34	3,1	26,3
НСР ₀₅ (В)		1,09	0,41	3,8	32,2

Заправка ярового рапса на сидерат достоверно увеличивала число клубней в расчете на 1 куст у сорта Тарасов – на 5,0 %, Спиридон – на 6,6 %, а викоовсяной смеси – на 4,2 и 6,7 % соответственно. Средняя масса клубней сорта Тара-

сов при использовании рапса повышалась на 5,9 %, у сорта Спиридон – на 14,3 %, а при заправке однолетних трав – на 6,1 и 7,0 % по сравнению с чистым паром. Продуктивность растений сорта Тарасов при заправке ярового рапса по-

вышалась на 11,2 %, викоовсяной смеси – на 10,7 %; у сорта Спиридон – на 21,9 и 13,9 % соответственно.

Выводы. 1. В условиях дефицита органических удобрений для сохранения плодородия и улучшения фитосанитарного состояния агроэкосистем картофеля следует заменять чистые пары на сидеральные с использованием на зеленое удобрение ярового рапса или викоовсяной смеси.

2. При сидерации пара однолетние культуры способны создавать от 14,95 до 30,30 т/га запахаиваемой на сидерат зеленой массы, что обеспечивает поступление в почву от 3,15 до 6,21 т/га сухого органического вещества.

3. Сидеральные пары, как предшественники картофеля, обеспечивают при разложении биомассы сидератов возврат в почву 103,2-120,2 кг азота, 30,2-49,0 кг фосфора и 135,6-211,4 кг калия. Отмечено снижение кислотности почвы (на 0,02-0,04 единицы рН) и объемной массы пахотного слоя почвы (на 0,05-0,09 г/см³) по сравнению с чистым паром.

4. Сидерация пара оказывает позитивное влияние на фитосанитарное состояние севооборота. Отмечено снижение запаса жизнеспособных семян сорняков в пахотном слое на 3,3-12,5 %, личинок проволочника – в 1,16-2,73 раза по сравнению с вариантом, где предшественником был чистый пар. Общая засоренность посадок картофеля после рапса снижалась на 17,3 %, а после викоовсяной смеси на сидерат – на 9,7 % по сравнению с чистым паром.

5. Использование сидеральных паров в качестве предшественника картофеля позволяет повышать урожайность клубней сорта Тарасов на 12,1-13,0 % (или 4,87-5,22 т/га), Спиридон – на 14,1-22,7 % (4,92-7,91 т/га) по сравнению с чистым неудобренным паром.

6. Существенный рост урожайности картофеля при запашке сидеральных культур на зеленое удобрение обеспечивается как за счет повышения средней массы клубней (на 5,9-14,3 %), так и за счет увеличения числа клубней в гнез-

де картофеля (на 4,2-6,7 %). Тогда как число растений, сохранившихся к уборке, изменяется незначительно (увеличение на 0,16-0,91 тыс. шт./га).

7. Запашка ярового рапса и викоовсяной смеси на сидерат оказывает сильное влияние на продуктивность растений (вклад фактора – 76,2 %), средней силы влияние – на среднюю массу клубней (34,4 %) и урожайность картофеля (40,5 %). Генотип контролировал 10,9; 43,1 и 51,1 % вариации этих показателей соответственно.

Библиографический список

1. Абашев В.Д. Сидераты в адаптивном земледелии / В.Д. Абашев, Л.М. Козлова // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2005. – № 6. – С. 169-178.

2. Агеев А.А. Эффективность использования сидеральных паров на выщелоченном черноземе в условиях лесостепных агроландшафтов Южного Урала: автореф. дис. ... кандидата с.-х. наук. – Курган, 2007. – 20 с.

3. Андрианов А.Д. Предшественники и удобрение раннего картофеля / А.Д. Андрианов, Д.А. Андрианов, Ю.М. Алимбаев // Картофель и овощи. – 2005. – № 1. – С. 12.

4. Богряков А.Н. Приемы повышения плодородия черноземов южных в полевых севооборотах степного Предуралья: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Оренбург, 2004. – 27 с.

5. Иванюк В.Г. Проволочники – вредители картофеля и меры борьбы с ними / В.Г. Иванюк // Картофелеводство: сб. науч. тр. – Минск: Мерлит, 2002. – Вып. 11. – С. 168-177.

6. Лысенко Ю.Н. Оптимизация продукционного процесса картофеля в лесостепи Среднего Поволжья: автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук / Ю.Н. Лысенко. – Пенза, 2006. – 46 с.

7. Молявко А.А. Сидерация как важнейший прием в биологизации выращивания картофеля / А.А. Молявко, А.В. Марухленко, В.Н. Свист // Вестник Брянской ГСХА. – 2008. – № 4. – С. 40-47.

8. Морковкин Г.Г. Влияние сидератов на агрохимические свойства черноземов выщелоченных умеренно-засушливой и колочной степи Алтайского края / Г.Г. Морковкин, И.В. Дёмина // Вестник Алтайского ГАУ. – 2007. – № 4. – С. 16-19.

9. Постников П.А. Роль севооборотов в сохранении плодородия почв / П.А. Постни-

ков, П.А. Шестаков // Достижения аграрной науки Урала и пути их реализации: мат. науч.-пр. конф. – Челябинск: ЧНИИСХ, 2005. – С. 129-132.

10. Решетников И.П. Сидеральное удобрение на дерново-подзолистых почвах Среднего Урала: науч. тр. / И.П. Решетников. – Свердловск: УралНИИСХ, 1970. – Т. IX. – С. 53-60.

11. Седова В.И., Дмитриева Л.В. Подготовка семенных клубней к посадке // Картофель и овощи. – 2003. – № 3. – С. 28-29.

12. Тиранов А.Б., Тиранова Л.В. Сидеральные и занятые пары в севооборотах //

Земледелие. – 2008. – № 3. – С. 16-17.

13. Халиуллин К.З. Сравнительная эффективность севооборотов с различной ротацией и агротехнологиями в предуральской степи Башкортостана / К.З. Халиуллин // Резервы повышения эффективности агропромышленного производства: мат. науч.-пр. конф. – Уфа: БашНИИСХ, 2004. – С. 161-163.

14. Шалдяева Е.М. Экологическое обоснование систем мониторинга и защиты картофеля от ризоктониоза в Западной Сибири: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. – Краснодар, 2007. – 41 с.

УДК 631.4

Л. Н. Пуртова¹, Л. Н. Шапова¹, А. Н. Емельянов², С. Н. Иншакова³

¹ ФГБУН «Биолого-почвенный институт ДВО РАН», Владивосток

² ГНУ «Приморский НИИСХ Россельхозакадемии», Приморский край, Уссурийский район, п. Тимирязевский

³ ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА», Уссурийск
E-mail: inshakova@bk.ru

ВЛИЯНИЕ ФИТОМЕЛИОРАЦИИ НА ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ, МИКРОФЛОРУ И ОПТИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ АГРОАБРАЗЕМОВ ПРИМОРЬЯ

Ключевые слова: фитомелиорация, плодородие, гумус, оптические показатели почв, энергозапасы, микрофлора.

В агроабраземах с посевами фитомелиорантов (суданская трава, соя, гречиха, костреч, клевер, люцерна) изучены основные закономерности в изменении гумусного состояния, оптико-энергетических показателей и микрофлоры почв. Определены наиболее эффективные фитомелиоранты (клевер, люцерна, гречиха), позитивно влияющие на плодородие почв.

L. Purtova¹, L. Shchapova¹, A. Emelyanov², S. Inshakova³

¹FSBIS "Institute of Biology and Soil Science of the Far Eastern Branch of RAS", Vladivostok

²SSI "Primorsky Research Institute of Agriculture of Russian Academy of Agricultural Sciences", Primorsky Krai, Timiryazevsky village

³FSBE HPE «Primorskaya State Academy of Agriculture», Ussuriysk

THE EFFECT OF PHYTOAMELIORATION ON THE HUMUS CONTENT, MICROFLORA AND OPTICAL-ENERGETIC INDICATORS OF AGROABRAZEMS (DEGRADED SOILS) IN PRIMORYE

Key words: phytoamelioration, fertility, humus, optical indicators of soils, energy reserves, microflora.

The article discusses the effect of phytoamelioration with use of Sudan grass, soybean, buckwheat, meadow brome, clover, and alfalfa on the humus content, microflora and optical-energetic indicators of agroabrazems (degraded soils) in Primorye. It has been found out that clover, alfalfa, and buckwheat are the most effective phytoameliorants, which influence positively on the soil fertility.