



Научная статья

УДК 631.2

DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-105-110

Валентина Валентиновна Осипова¹

¹ Октемский филиал Арктического государственного агротехнологического университета, с. Октемы, Хангаласский район, Республика Саха (Якутия), Россия

¹ luzerna_20082@mail.ru

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ КОРМОВ ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ

Цель исследования – выработка рекомендаций по эффективному использованию сенокосов и пастбищ при условии перехода на органическое земледелие в Центральной Якутии. Задачи: рассчитать выход экологически чистых кормов для крупного рогатого скота с сенокосов и пастбищ, где будет внедрено органическое земледелие; определить потенциал земельных ресурсов, пригодных для организации производства органической продукции в Центральной Якутии. Объектом исследования являлись земельные ресурсы сенокосов и пастбищ Центральной экономической зоны Республики Саха (Якутия) с позиций производства органической продукции для животноводства. Основой проводимого анализа выступили статистические данные о состоянии сельскохозяйственного производства Республики Саха (Якутия) (РС (Я)), материалы Системы ведения сельского хозяйства РС (Я) на период 2016–2020 гг., иные документы. Исследование проводилось методом статистического анализа данных по площадям, валовому сбору и урожайности земельных угодий по заготовке грубых кормов в районах Центральной экономической зоны РС (Я). Были использованы Статистический справочник статистического управления Якутской АССР (1980 г.), Статистический справочник Якутского республиканского управления статистики (1990 г.), Статистический справочник территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РС (Я) (2019 г.). Расчеты осуществляли, используя также Методические рекомендации по составлению технологических карт и расчету себестоимости продукции скотоводства в РС (Я), Систему ведения сельского хозяйства в Республике Саха (Якутия). Рассчитано, что площадь экологически чистых сенокосов составит по данной зоне 19 000 га, это даст возможность получить 42 250 т высококачественного сена; экологически чистые сочные корма можно будет получить с площади 53 651 га; площадь пастбищ, где будет внедрено органическое земледелие, по Центральной Якутии составит 93 054 га.

Ключевые слова: органическая продукция, корма, сенокосы, пастбища, крупный рогатый скот

Для цитирования: Осипова В.В. Оценка потенциала производства экологически чистых кормов для крупного рогатого скота в Центральной Якутии // Вестник КрасГАУ. 2022. № 1. С. 105–110. DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-105-110.

Valentina Valentinovna Osipova¹

Oktem branch of the Arctic State Agrotechnological University, Oktemtsy, Khangalassky District, Republic of Sakha (Yakutia), Russia

¹ luzerna_20082mail.ru

ASSESSMENT OF POTENTIAL OF ECOLOGICALLY FRIENDLY FEEDS PRODUCTION FOR CATTLE IN CENTRAL YAKUTIA

The purpose of the study is to develop recommendations for the effective use of hayfields and pastures, subject to the transition to organic farming in Central Yakutia. Tasks: to calculate the yield of ecologically clean forage for cattle from hayfields and pastures, where organic farming will be introduced; to determine the potential of land resources suitable for organizing the production of organic products in Central Yakutia. The object of the study was the land resources of hayfields and pastures in the Central Economic Zone of the Republic of Sakha (Yakutia) from the standpoint of the production of organic products for animal husbandry. The analysis was based on statistical data on the state of agricultural production in the Republic of Sakha (Yakutia) (RS (Y)), materials of the Agricultural Management System of the Republic of Sakha (Yakutia) for the period 2016–2020, and other documents. The study was carried out by the method of statistical analysis of data on areas, gross harvest and yield of land for the procurement of roughage in the regions of the Central Economic Zone of the Republic of Sakha (Yakutia). The Statistical Directory of the Statistical Office of the Yakut ASSR (1980), the Statistical Directory of the Yakut Republican Department of Statistics (1990), and the Statistical Directory of the Territorial Body of the Federal State Statistics Service for the Republic of Sakha (Yakutia) (2019) were used. The calculations were carried out using also the Methodological Recommendations for the preparation of technological maps and the calculation of the cost of livestock products in the Republic of Sakha (Yakutia), the System of Agriculture in the Republic of Sakha (Yakutia). It is calculated that the area of ecologically clean hayfields in this zone will be 19,000 hectares, which will make it possible to obtain 42,250 tons of high-quality hay; ecologically clean juicy fodder will be available from an area of 53 651 hectares; the area of pastures where organic farming will be introduced in Central Yakutia will amount to 93,054 hectares.

Keywords: organic products, feed, hayfields, pastures, cattle

For citation: Osipova V.V. Assessment of potential of ecologically friendly feeds production for cattle in Central Yakutia // Bulliten KrasSAU. 2022;(1):105–110. (In Russ.). DOI: 10.36718/1819-4036-2022-1-105-110.

Введение. Экологическое земледелие в сельском хозяйстве сегодня имеет все большее распространение в странах с развитым аграрным сектором [1].

В Якутии имеются научные разработки по органикобиологическому земледелию с применением бобовых культур, использованию эффективных микроорганизмов и вермикюльтуры при выращивании сельскохозяйственных культур [2–4]. Анализ и обобщение результатов данных исследований, а также расчеты по рациональному землепользованию и производству экологически чистой продукции, воспроизводству органического вещества почвы станут ключевым аргументом при принятии решения о переходе на биологизированные технологии ведения земледелия в Республике Саха (Якутии) (РС (Я)).

По мнению ученых [5], повышение доли бобовых культур в органических севооборотах до

40 % будет способствовать повышению почвенного плодородия. Низкая продуктивность естественных сенокосов в Республике Саха (Якутии) в последние годы (0,5–0,7 т/га сена) [4], а также неполноценные по питательности корма для крупного рогатого скота приводят к необходимости внедрения в севообороты бобовых культур [2, 6].

Центральная Якутия включает сельскохозяйственные районы, которые охватывают наибольшую часть сенокосов, пахотных земель, а также здесь сосредоточено более 90 % поголовья крупного рогатого скота и лошадей. В нее входят 9 административных районов (Амгинский, Горный, Кобяйский, Мегино-Кангаласский, Намский, Таттинский, Усть-Алданский, Хангаласский, Чурапчинский) и пригород Якутска. По обеспеченности теплом, плодородными почвами с хорошими физическими и механическими

свойствами эти районы наиболее подходят для выращивания зерновых, овощных и кормовых культур.

Отличие северного земледелия от земледелия южных областей страны заключается в том, что растения здесь растут и развиваются в условиях многолетней мерзлоты, оттаивающей в летнее время на глубину от 0,5 до 2 м. С 30-х гг. XX столетия агрономическая наука решила сложную задачу по созданию северной системы земледелия: получены местные зимостойкие, морозоустойчивые и урожайные сорта зерновых, однолетних и многолетних трав, ягодных культур; разработаны эффективные технологии получения урожая. Однако интенсификация сельскохозяйственного производства, а также антропогенная деятельность сегодня привели к снижению плодородия земель сельскохозяйственного назначения, происходит засоление, эрозия, заболачивание, потеря гумуса и т. п. Необходимо комплексное решение проблемы восстановления нарушенных сельскохозяйственных земель с постепенным переходом на экологическое земледелие.

Цель исследования – определение возможностей внедрения органического земледелия на кормовых угодьях центральных районов Республики Саха (Якутии) для производства экологически чистой кормовой продукции для крупного рогатого скота.

Задачи: рассчитать выход экологически чистых кормов для крупного рогатого скота с сенокосов и пастбищ, где будет внедрено органическое земледелие; определить потенциал земельных ресурсов, пригодных для организации производства органической продукции в центральных районах Якутии.

Объекты и методы. Объектом исследования являлись земельные ресурсы сенокосов и пастбищ Центральной экономической зоны (ЦЭЗ) Республики Саха (Якутии) с позиций производства органической продукции для животноводства. Основой проводимого анализа выступили статистические данные о состоянии сельскохозяйственного производства Республики Саха (Якутии), материалы Системы ведения сельского хозяйства Республики Саха (Якутии) на период 2016–2020 гг., иные документы [7–10]. Исследования проводились методом статисти-

стического анализа данных по площадям, валовому сбору и урожайности земельных угодий по заготовке грубых кормов в районах Центральной экономической зоны Республики Саха (Якутии). Были использованы статистический справочник статистического управления Якутской АССР (1980 г.), статистический справочник Якутского республиканского управления статистики (1990 г.), статистический справочник территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РС (Я) (2019 г.) [8–10].

Расчеты осуществляли, используя Методические рекомендации по составлению технологических карт и расчету себестоимости продукции скотоводства в РС (Я) [11], Систему ведения сельского хозяйства в Республике Саха (Якутии) [7].

Результаты и их обсуждение. Расчетные данные исследования показали, что площадь экологически чистых сенокосов составит по зоне 19 000 га, что даст возможность получить 42 250 т высококачественного сена (урожайность сена 2,5 т/га). В пересчете на кормовую единицу (0,49 в единице кормов) это составит 20 702 т к. е. Наибольшие площади и выход кормовых единиц наблюдаются в Амгинском, Мегино-Кангаласском, Намском, Хангаласском районах Якутии (по 3000 га). Сравнительно небольшие площади экологически чистых сенокосов запланированы в Кобяйском районе и пригороде Якутска (по 500 га). В таблице показан расчет выхода экологически чистых кормов с кормовых угодий центральных районов Якутии, где предполагается ведение экологического сельскохозяйственного производства.

Экологически чистый сочный корм для крупного рогатого скота в центральных районах республики планируется собрать с сенокосов площадью 53 651 га. Валовый сбор составит 751 114 т (урожайность зеленой массы 14 т/га). Если рассматривать по районам, то больше всего площадей с внедрением органического земледелия будет в Амгинском районе – 14 809 га с валовым выходом 207 326 т сочных кормов. Небольшие площади наблюдаются в Кобяйском районе – 36 га с валовым сбором кормов 504 т. В перерасчете на кормовую единицу (0,25 на единицу кормов) общий сбор составит 187 780 т к. е.

Потенциал производства экологически чистых кормов для КРС в Центральной Якутии в 2030 г.

Район	Сено			Сочные корма			Пастбищный корм			Всего кормов			КРС, гол.
	Площадь, га	Валовый сбор, т	К.е., т	Площадь, га	Валовый сбор, т	К.е., т	Площадь, га	Валовый сбор, т	К.е., т	Площадь, га	Валовый сбор, т	К.е., т	
Амгинский	3000	7500	3675	14809	207326	51832	7979	39895	9974	25788	254721	65481	26192
Горный	1000	2000	980	972	13608	3402	4266	21330	5332	6238	36938	9714	3886
Кобяйский	500	1000	490	36	504	126	3954	19770	4942	4490	21274	5558	2223
М-Кангаласский	3000	6000	2940	7091	99274	24818	10852	54260	13565	20943	159534	41323	16529
Намский	3000	7500	3675	4028	56392	14098	14052	70260	17565	21080	134152	35338	14135
Таттинский	2000	5000	2450	3413	47782	11946	7611	38055	9514	13024	90837	23910	9564
Усть-Алданский	1000	1500	735	6046	84644	21161	15723	78615	19654	22769	164759	41550	16620
Хангаласский	3000	7500	3675	5817	81438	20360	10668	53340	13335	19485	142278	37370	14948
Чурапчинский	2000	3000	1470	7350	102900	25725	13732	68660	17165	23082	174560	44360	17744
Якутск	500	1250	612	4089	57246	14312	4217	21085	5271	8806	79581	20195	8078
Всего по ЦЭЗ РС (Я)	19000	42250	20702	53651	751114	187780	93054	465270	116317	165705	1258634	324799	129919

Для обеспечения КРС достаточным кормом в летнее время года проведен расчет пастбищного корма. При этом определена площадь пастбищных угодий, на которой будет распространено экологическое земледелие. В целом по ЦЭЗ она составит 93 054 га с валовым сбором кормовой массы 1 258 634 т (урожайность зеленой массы 5 т/га). Большие площади пастбищ отмечены в Мегино-Кангаласском (10 852 га), Намском (14 052), Усть-Алданском (15 723), Хангаласском (10 668) и Чурапчинском (13732 га) районах. По нашим расчетам, общий объем кормовых единиц с экологически чистых пастбищ достигнет 116 317 т по Центральной Якутии.

Суммировав валовый сбор кормов по всем видам (сено, сочный, пастбищный) и принимая во внимание зоотехническую норму в кормовых единицах 2,5 на 1 гол., вывели поголовье КРС по районам и в целом по ЦЭЗ. Экологически чистые корма в объеме 324 799 т к. е. обеспечат 129 919 гол. КРС. По районам этот показатель варьирует в пределах от 2 223 гол. (в Кобяйском) до 26 192 гол. (в Амгинском).

Таким образом, исследования по расчету выхода экологически чистых кормов для крупного рогатого скота с сенокосов и пастбищ и определению потенциала земельных ресурсов позволяют утверждать, что при внедрении органического земледелия в центральных районах Якутии возможно будет увеличить площадь экологически чистых сенокосов (до 19 000 га) и пастбищ (до 93 054 га).

Проведенные исследования по определению возможностей производства чистой продукции животноводства в Центральной Якутии позволяют констатировать, что республика имеет большой потенциал для внедрения органического земледелия. Этому способствует наличие больших площадей сенокосов и пастбищ, на которых в последние двадцать лет практически не вносились минеральные удобрения.

Однако внедрение органического земледелия в сельскохозяйственное производство Якутии требует тщательной разработки его технологии, особенно в условиях мерзлотных почв криолитозоны.

Выводы

1. Площадь экологически чистых сенокосов составит по Центральной Якутии 19 000 га, что даст возможность получить 42 250 т сухого корма.
2. Экологически чистые сочные корма возможно будет собрать с площади 53 651 га по центральному району Якутии.
3. Площадь пастбищ, где будет внедрено органическое земледелие, по Центральной Якутии составит 93 054 га.

Список источников

1. Позняк С.С., Романовский Ч.А. Экологическое земледелие: монография / под общ. ред. С.С. Позняка. Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2009. 327 с.
2. Денисов Г.В., Стрельцова В.С. Люцерна в Якутии. Новосибирск: Наука, 2000. 201 с.
3. Осипова В.В. Активность клубеньковых бактерий люцерны серповидной в условиях криолитозоны // Плодородие. 2009. № 6. С. 27–28.
4. Павлов Н.Е. Семеноводство и сортоведение многолетних трав в Якутии. Якутск: Туймаада, 2012. 111 с.
5. Васютин С.А., Филоненко В.А. Биологизация земледелия и улучшение экологического состояния сельскохозяйственных угодий // Проблемы фитосанитарии. М., 2013. С. 15–17.
6. Абрамов А.Ф. Эколого-биохимические основы производства кормов и рационального использования пастбищ в Якутии / под ред. И.Г. Буслаева. Новосибирск, 2000. 208 с.
7. Система ведения сельского хозяйства в РС (Я) на период 2016–2020 гг.: метод. пособие / МСХ РС (Я), ЯНИИСХ, Госкомцен – РЭК РС (Я). Якутск, 2017. 415 с.
8. Статистический справочник статистического управления Якутской АССР. Якутск, 1980. 66 с.
9. Статистический справочник Якутского республиканского управления статистики. Якутск, 1990. 72 с.
10. Статистический справочник территориального органа Федеральной службы государ-

- ственной статистики по РС (Я). Якутск, 2019. 60 с.
11. Методические рекомендации по составлению технологических карт и расчету себестоимости продукции скотоводства в РС (Я) / МСХ РС (Я), ЯНИИСХ, Госкомцен – РЭК РС (Я). Якутск, 2004. 104 с.
- References**
1. *Poznyak S.S., Romanovskij Ch.A.* `Ekologicheskoe zemledelie: monografiya / pod obsch. red. S.S. Poznyaka. Minsk: MG`EU im. A.D. Saharova, 2009. 327 s.
 2. *Denisov G.V., Strel'cova V.S.* Lyucerna v Yakutii. Novosibirsk: Nauka, 2000. 201 s.
 3. *Osipova V.V.* Aktivnost' klubenkovyh bakterij lyucerny serpovidnoj v usloviyah kriolitozony // Plodorodie. 2009. № 6. S. 27–28.
 4. *Pavlov N.E.* Semenovodstvo i sortovedenie mnogoletnih trav v Yakutii. Yakutsk: Tujmaada, 2012. 111 s.
 5. *Vasyutin S.A., Filonenko V.A.* Biologizaciya zemledeliya i uluchshenie `ekologicheskogo sostoyaniya sel'skohozyajstvennyh ugodij // Problemy fitosanitarii. M., 2013. S. 15–17.
 6. *Abramov A.F.* `Ekologo-biohimicheskie osnovy proizvodstva kormov i racional'nogo ispol'zovaniya pastbisch v Yakutii / pod red. I.G. Buslaeva. Novosibirsk, 2000. 208 s.
 7. Sistema vedeniya sel'skogo hozyajstva v RS (Ya) na period 2016-2020 gg.: metod. posobie / MSH RS (Ya), YaNIISH, Goskomcen – R`EK RS (Ya). Yakutsk, 2017. 415 s.
 8. Statisticheskij spravochnik statisticheskogo upravleniya Yakutskoj ASSR. Yakutsk, 1980. 66 s.
 9. Statisticheskij spravochnik Yakutskogo respublikanskogo upravleniya statistiki. Yakutsk, 1990. 72 s.
 10. Statisticheskij spravochnik territorial'nogo organa Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki po RS (Ya). Yakutsk, 2019. 60 s.
 11. Metodicheskie rekomendacii po sostavleniyu tehnologicheskikh kart i raschetu sebestoimosti produkcii skotovodstva v RS (Ya) / MSH RS (Ya), YaNIISH, Goskomcen - R`EK RS (Ya). Yakutsk, 2004. 104 s.

Статья принята к публикации 21.09.2021 / The article accepted for publication 21.09.2021.

Информация об авторах:

Валентина Валентиновна Осипова¹, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Information about the authors:

Valentina Valentinovna Osipova¹, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

