

Научная статья

Original article

УДК 634.1

**ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТА ОРГАНИЗАЦИИ И УСТРОЙСТВА
ТЕРРИТОРИИ ЗЕМЛЯНИЧНОГО СЕВООБОРОТА И КУСТАРНИКОВЫХ
ЯГОДНИКОВ НА ПРИМЕРЕ МО БЕЛОРЕЧЕНСКИЙ РАЙОН
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

JUSTIFICATION OF THE PROJECT FOR THE ORGANIZATION AND
ARRANGEMENT OF THE TERRITORY OF STRAWBERRY CROP ROTATION
AND SHRUB BERRY FIELDS ON THE EXAMPLE OF THE BELORECHENSKY
DISTRICT OF KRASNODAR KRAI



Барсукова Галина Николаевна, заслуженный землеустроитель Кубани, канд. экон. наук, профессор кафедры землеустройства и земельного кадастра, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, (350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13), тел. + 7 (918) 389-80-53, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2730-54>, galinakgau@yandex.ru

Шершнёв Олег Александрович, бакалавр землеустроительного факультета, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, (350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13), тел. + 7 (993) 322-16-68
olegshershnev1338@mail.ru

Разумов Максим Владимирович, магистрант землеустроительного факультета, Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, (350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13), тел. + 7 (999) 637-64-87
maximrazymov@mail.ru

Barsukova Galina Nikolaevna, Honored Land Surveyor of Kuban, Candidate of Economic Sciences, Professor of the Department of Land Management and Land Cadastre, I. T. Trublin Kuban State Agrarian University, (350044, Krasnodar, Kalinina St., 13), tel. + 7 (918) 389-80-53, ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2730-547>, galinakgau@yandex.ru

Shershnev Oleg Aleksandrovich, Bachelor of Land Management Faculty, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, (350044, Krasnodar, Kalinina St., 13), tel. + 7 (993) 322-16-68, olegshershnev1338@mail.ru

Razymov Maxim Vladimirovich, Master of Land Management Faculty, Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, (350044, Krasnodar, Kalinina St., 13), tel. + 7 (999) 637-64-87, maximrazymov@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены методические и теоретические вопросы повышения эффективности сельскохозяйственных угодий в аграрном производстве на основе разработки проектов землеустройства. Представлен анализ изменения площади земельного фонда МО Белореченский район по категориям земель, угодьям, формам собственности. Установлены проблемы и обоснованы мероприятия по повышению эффективности использования сельскохозяйственных угодий в МО Белореченский район. Предложен проект организации и устройства территории земляничного севооборота и кустарниковых ягодников. Проектные предложения экономически обоснованы, определены основные показатели – капитальные вложения, производственные затраты, чистый доход, срок окупаемости капитальных вложений, подтверждающие их экономическую эффективность.

Abstract. The article discusses methodological and theoretical issues of increasing the efficiency of agricultural land in agricultural production based on the development of land management projects. The analysis of changes in the area of the land fund of the Belorechensk district municipality by land categories, lands, and forms of ownership is presented. Problems have been identified and measures to improve the efficiency of agricultural land use in the Belorechensk district have been substantiated. A project for the organization and arrangement of the territory of strawberry crop rotation and shrub

berry fields is proposed. The project proposals are economically justified, the main indicators are determined – capital investments, production costs, net income, payback period of capital investments, confirming their economic efficiency.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, плодово-ягодные насаждения, земляничный севооборот, кустарниковые ягодники, экономическая эффективность, срок окупаемости, землеустройство.

Keywords: agricultural lands, fruit and berry plantations, strawberry crop rotation, shrub berry fields, economic efficiency, payback period, land management.

Введение. В «Итоговом докладе о результатах деятельности Минсельхоза России за 2024 год» приведены показатели самообеспеченности основными продуктами питания населения Российской Федерации, в том числе фруктами и ягодами. По итогам 2024 года самообеспеченность в России фруктами и ягодами была на уровне 42,8% [2], в то время как Доктриной продовольственной безопасности этот показатель предусмотрен в размере 60% [1]. Одна из приоритетных задач сельского хозяйства в настоящее время – повышение самообеспеченности России плодами и ягодами отечественного производства. В последние годы в Краснодарском крае наблюдается возрастающий интерес к ягодным культурам, что обусловлено не только их высокой питательной ценностью, но и возможностью получения значительного дохода от их реализации. Поэтому тема исследования является актуальной.

В этом контексте особое внимание уделено проектированию и технико-экономическому обоснованию ягодного севооборота, закладке кустарниковых ягодников, что обеспечит повышение эффективности использования пашни в Белореченском районе Краснодарского края. Для этого разработан проект внутрихозяйственного землеустройства, который включает мероприятия по организации и устройству территории ягодников.

Важное экономическое преимущество интенсивных технологий, предусмотренных проектом внутрихозяйственного землеустройства в производстве ягодной продукции, – повышение рентабельности и конкурентоспособности производства за счёт увеличения продуктивности

насаждений при одновременном сокращении затрат труда и средств на единицу продукции, что позволяет получать больше урожая с единицы площади и ускоряет вступление в плодоношение [12]. Важен тщательный выбор сортов, которые подходят для конкретных почвенно-климатических условий региона.

Цель, задачи, материалы и методы исследования. Цель исследования: разработка и экономическое обоснование проекта организации и устройства территории земляничного севооборота и кустарниковых ягодников.

Задачи:

- Характеристика уровня использования сельскохозяйственных угодий в МО Белореченский район;
- Выбор и обоснование пригодности участка под закладку ягодников и земляничного севооборота;
- Устройство территории кустарниковых ягодников и земляничного севооборота;
- Техничко-экономическое обоснование проектных решений.

Методы исследования:

- Расчетно-конструктивный метод – для составления проекта и выполнения проектных расчетов, необходимых для устройства территории ягодников;
- Статистический метод – для изучения материала с применением фактических данных о земельных ресурсах МО Белореченский район;
- Монографический метод – для анализа использования и оценки состояния одного участка, при условии, что полученные данные могут быть применены для аналогичных территорий.

Использованы данные по составу земельного фонда МО Белореченский район, сервиса «Национальная система пространственных данных». В качестве инструмента исследования применялись географические информационные системы [11], использовались космические снимки с приложения Google Earth Pro. Проектирование осуществлялось с использованием AutoCAD.

Результаты. Белореченский район расположен в предгорьях Краснодарского края. Благодаря благоприятным природно-климатическим и

почвенным условиям здесь успешно развиваются различные направления сельского хозяйства, включая растениеводство, овощеводство, садоводство, производство плодов и ягод, животноводство, пчеловодство.

Земли сельскохозяйственного назначения занимают большую часть территории Белореченского района – 51%. На рисунке 1 показано распределение структуры земельного фонда Белореченского района по категориям на 01.01.2024.

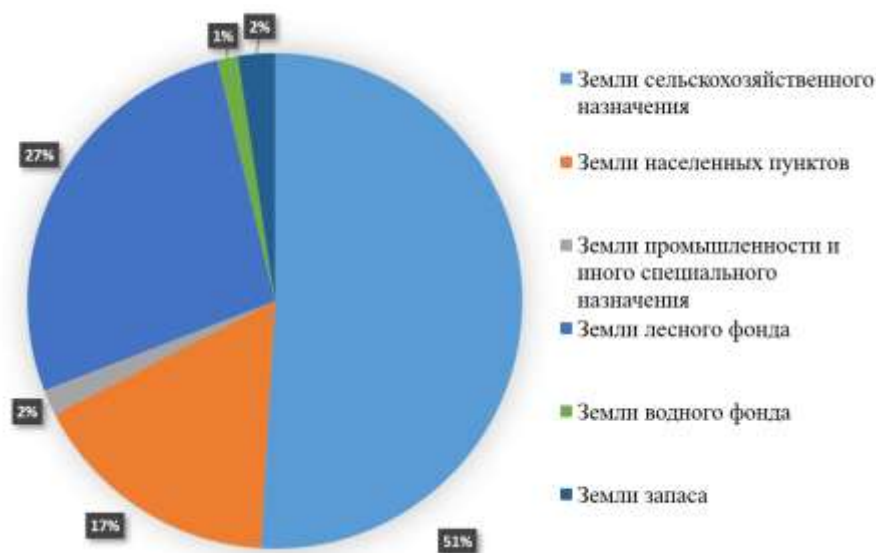


Рисунок 1 – Распределение структуры земельного фонда МО Белореченский район по категориям на 01.01.2024 [5].

Эффективное использование сельскохозяйственных угодий зависит от экономики региона, внешней и внутренней среды, состояния законодательной базы, уровня информационного обеспечения [6].

В составе сельскохозяйственных угодий в категории сельскохозяйственного назначения преобладает пашня, занимая около 87% площади, пастбища – около 12%, многолетние насаждения – 1% (таблица 1).

Таблица 1 – Распределение сельскохозяйственных угодий в категории земель сельскохозяйственного назначения в МО Белореченский район [5].

Сельскохозяйственные угодья	Площадь земель на 01.01.2024 г.	
	га	%
Пашня	53882	86,95
Пастбища и сенокосы	7725	12,47
Многолетние насаждения	362	0,58
Итого с.-х. угодий	61969	100

Следует отметить, что в последние годы в Белореченском районе все более

актуальной становится тема производства земляники и кустарниковых ягодников. В 2022 году предприятия сельскохозяйственной отрасли перечислили в консолидированный бюджет Краснодарского края 510,9 миллиона рублей налоговых платежей, что на 55,8% больше, чем в 2021 году.

В Белореченском районе выращиванием ягодных культур занимаются преимущественно небольшие крестьянские (фермерские) и личные подсобные хозяйства (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение площади плодово-ягодных культур по всем категориям хозяйств, га [5]

Показатели	2020	2021	2022	2023	2024
Всего по району					
Плодово-ягодные насаждения	896,8	929,6	965,06	870,01	981,44
Ягодники	383,3	487,5	498,25	450,75	541,32
Сельскохозяйственные организации					
Плодово-ягодные насаждения	109,8	183,1	176,1	174,05	124,75
Ягодники	2	15	8	6	
Хозяйства населения (граждане)					
Плодово-ягодные насаждения	519,3	523	577	451,9	500,3
Ягодники			387,6	310	365,7
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели					
Плодово-ягодные насаждения	267,7	223,5	211,96	244,06	356,39
Ягодники			102,65	134,75	162,62

Из-за большого интереса населения к ягодной продукции было принято решение разработать проект организации и устройства территории земляничного севооборота и кустарниковых ягодников. Проекты землеустройства обеспечивают воспроизводство плодородия почв, сохранение ландшафтов и охраны окружающей среды на сельскохозяйственных землях. Проект землеустройства – документ с обоснованием, перечнем, содержанием, сроками, этапами и стоимостью мероприятий для повышения эффективности сельского хозяйства и предотвращения выбытия земель [3].

Почвенный покров региона представлен преимущественно чернозёмами выщелоченными слитыми (40% пашни), серыми лесостепными почвами (18%) и лугово-чернозёмными почвами (17,4%). Кроме вышеуказанных типов почв, в регионе присутствуют и другие их разновидности [10]. Влияние качества почвы на урожайность подтверждается исследованиями, которые показывают, что высокий балл почвы ассоциируется с лучшими показателями урожайности.

Именно поэтому важно учитывать почвенные характеристики региона при выборе агротехнологии и осуществлении мелиоративных работ [4]. Использование органических удобрений и применение инновационных технологий также улучшает свойства почвы, что, в свою очередь, сказывается на продуктивности ягодников. Грамотное использование почвенных ресурсов способствует устойчивому развитию сельского хозяйства и улучшает экологию региона [8]. Использование местных высококачественных сортов обеспечивает высокую урожайность и снижает риски, связанные с погодой.

Для производства ягодной продукции на землях фонда перераспределения (муниципальная собственность) был отобран земельный участок для разработки проекта организации и устройства территории под закладку ягодников и размещение земляничного севооборота. Анализ качества почв и рельефа местности показал пригодность участка для размещения земляники и кустарниковых ягодников. Почвы в основном выщелоченные черноземы, уклон не превышает 1 градус, что подходит для возделывания ягодных культур. На рисунке 2 представлена схема расположения земельного участка.



Рисунок 2 – Схема расположения земельного участка под закладку ягодных

Основной целью организации и устройства территории многолетних насаждений является создание системы организационно-территориальных мероприятий, направленных на получение максимального объема плодово-ягодной продукции на единицу площади при обеспечении оптимальных затрат труда и финансовых ресурсов. Этапы организации и устройства территории ягодников представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Этапы организации и устройства территории ягодников [9]

Проект размещения специализированных бригад представлен на рисунке 4.

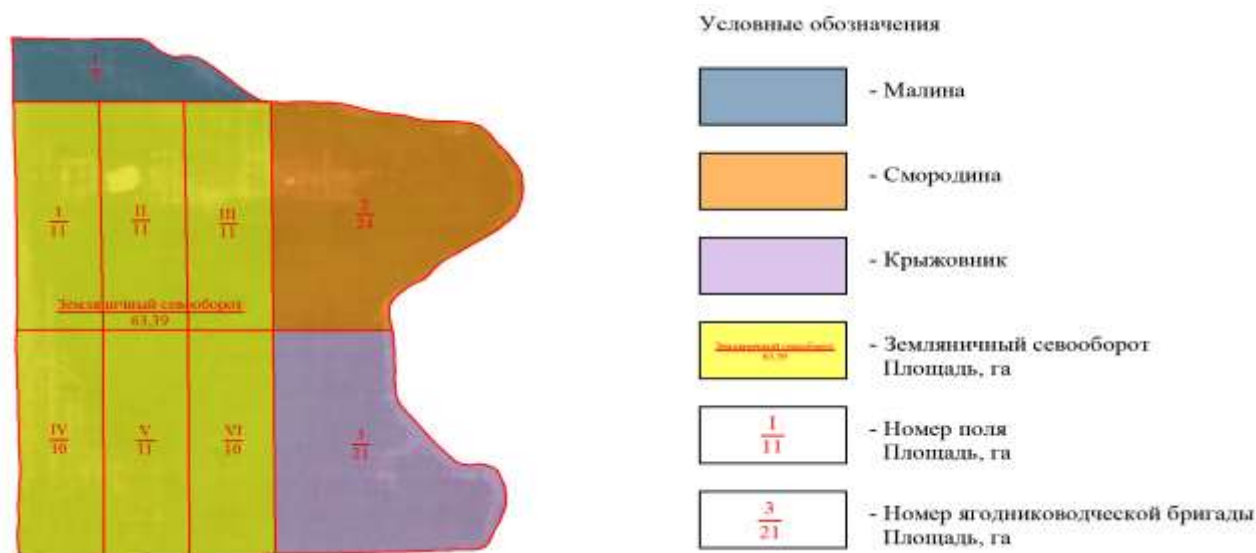


Рисунок 4 – Проект размещения специализированных бригад

На земельном участке планируется 114,34 га пашни занять под выращивание ягодных культур. Запроектированы четыре специализированные бригады для возделывания ягодных культур. За первой бригадой закреплен

Запроектированы магистральные, межквартальные и межклеточные дороги, общая площадь дорожной сети составляет 5,97 га. Площадь запроектированных опушечных и межквартальные лесных полос составляет 5,21 га.

Произведен расчет капитальных вложений в закладку ягодников (таблица 4). По землянике расчеты выполнены на одно поле ввиду больших капитальных вложений из-за высокой стоимости посадочного материала. Предполагается постепенная по годам подготовка участков и посадка земляники.

Таблица 4 – Расчет капитальных вложений в закладку ягодников

Виды работ	Земляника	Кустарниковые ягодники		
		Малина	Смородина	Крыжовник
Площадь, га	10,31	5,35	20,42	17,52
Капитальные вложения, тыс. руб.	15673,4	1987,6	5131,8	5865,4
В том числе:				
Подготовка почвы	221,71	113,08	403,36	151,26
Закладка насаждений	13761,60	1395,68	3731,91	4882,88
Уход за насаждениями до вступления в плодоношение	44,13	52,82	120,11	84,54
Уход во время плодоношения	1645,95	426,00	876,40	746,70

В таблице 5 выполнен расчет экономической эффективности проекта землеустройства в разрезе земляничного севооборота и кустарниковых ягодников.

Анализ данных таблицы 5 показывает, что сумма общих капитальных вложений составила 28,66 млн. рублей, наиболее капиталоемкой культурой является земляника, у которой высокая цена посадочного материала и необходимы капитальные вложения на 1 га в размере 1,52 млн. рублей. Все ягодники имеют срок окупаемости капитальных вложений чистым доходом не больше 1 года, к которому прибавлены 2-4 года, необходимые на выращивание растений до достижения периода плодоношения.

Таблица 5 – Экономическая эффективность проекта землеустройства

Показатели	Земляника	Кустарниковые ягодники		
		Малина	Смородина	Крыжовник
Площадь, га	10,31	5,35	20,42	17,52
Средняя урожайность ягодников, ц/га	170	120	110	150
Валовой сбор, ц	1752,7	642	2246,2	2628
Себестоимость, руб./ц	6240	5280	7200	5760
Производственные затраты, тыс. руб.	10936,8	3389,8	16172,6	15137,3
Средняя цена реализации, руб./ц	15600	13200	16500	13200
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	27342,1	8474,4	37062,3	34689,6
Чистый доход – всего, тыс. руб.	16405,3	5084,6	20889,7	19552,3
Чистый доход с 1 га, тыс. руб.	1591,2	950,4	1023	1116
Капитальные вложения - всего, тыс. руб.	15673,4	1987,6	5131,8	5865,4
Капитальные вложения на 1 га, тыс. руб.	1520,2	371,5	251,3	334,7
Срок окупаемости капитальных вложений, лет	1+2	0,4+3	0,3+3	0,3+4

Выводы.

– Анализ наличия и использования сельскохозяйственных угодий в МО Белореченский район показал возможность разработки проекта землеустройства земляничного севооборота и закладки плантаций малины, смородины, крыжовника в целях более эффективного аграрного производства на землях фонда перераспределения и получения дополнительной ягодной продукции, в которой имеется большая потребность на современном российском рынке.

– Выполнено обоснование пригодности участка фонда перераспределения по природно-климатическим и почвенным условиям под закладку ягодников и земляничного севооборота.

– Разработан проект организации и устройства территории кустарниковых ягодников и земляничного севооборота.

– Выполнено технико-экономическое обоснование проектных решений, которое подтвердило возможность получения сельскохозяйственными

товаропроизводителями чистого дохода с 1 га до 1,1 млн руб. при выращивании кустарниковых ягодников и до 1,6 млн. руб. при выращивании земляники при достаточно быстром сроке окупаемости капитальных вложений.

Литература

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс]: утв. Указом Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 (ред. от 18.03.2025). – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf>
2. Итоговый доклад о результатах деятельности Минсельхоза России за 2024 год – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/0e2/lipzc4kj90q2g0swbscxu6j5mc7e86rz.pdf>
3. Проект Федерального закона «О землеустройстве» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://regulation.gov.ru/Regulation/Npa/PublicView?npaID=155153>
4. Ашинов Юнус Нухович, Зубкова Татьяна Александровна, Карпачевский Лев Оскарович Влияние качества почвенного покрова на урожайность сельскохозяйственных культур в районах республики Адыгеи и Краснодарского края // Научный журнал КубГАУ. 2007. №28. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kachestva-pochvennogo-pokrova-na-urozhaynost-selskohozyaystvennyh-kultur-v-rayonah-respubliki-adygei-i-krasnodarskogo-kraya>
5. База данных показателей муниципальных образований [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/munst03/DBInet.cgi>
6. Барсукова, Г. Н. Проблемы и перспективы использования земельных ресурсов в Краснодарском крае / Г. Н. Барсукова, М. В. Желтобрюхова, К. А. Юрченко // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2011. – № 28. – С. 14-18. – EDN OJJMEB.
7. Дуплицкая, Елена Анатольевна. Экономическое и экологическое обоснование размещения и устройства территории ягодников: на примере Московской области: диссертация ... кандидата экономических наук: 08.00.05 /

Дуплицкая Елена Анатольевна; [Место защиты: Гос. ун-т по землеустройству]. — Москва, 2013. — 158 с.: ил.]

8. Забашта Николай Николаевич, Головки Елена Николаевна, Синельщикова Ирина Алексеевна, Лисовицкая Екатерина Петровна, Зуйков Владимир Алексеевич Экологическая безопасность почв и пастбищных трав для скота в сырьевой зоне завода детских мясных консервов // вестник курганской гсха. 2021. №4 (40). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-bezopasnost-pochv-i-pastbischnyh-trav-dlya-skota-v-syrievoy-zone-zavoda-detskih-myasnyh-konservov>

9. Землеустроительное проектирование: учеб. пособие. Ч 2 / Г. Н. Барсукова [и др.]. – Краснодар, КубГАУ, 2013. – 191 с.

10. Имгрунт, И. И. Основные направления землепользования и экологическое состояние почв Белореченского района / И. И. Имгрунт, Н. В. Елисеева // Вестник ИМСИТ. – 2015. – № 1(61). – С. 50. – EDN UARABL.

11. Barsukova, G. N., Derevenets, D. K. Application of modern GIS technologies for inventory of protective forest strips, identification of waterlogged areas. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 723 (3) (2021)

12. Missouri small fruit conference: proceedings of the Missouri small fruit conference Febr.23-24,1993, Springfield,Mo / Byers P.L. Mountain Grove(Mo.),1993-Vol.13.-161p. [Труды конференций по ягодным культурам и винограду, проходивших в шт. Миссури, США].

References

1. The Food Security Doctrine of the Russian Federation [Electronic resource]: approved by By Decree of the President of the Russian Federation No. 20 dated January 21, 2020 (as amended on 03/18/2025). – Access mode: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/3e5/3e5941f295a77fdcfed2014f82ecf37f.pdf>

2. The final report on the results of the activities of the Ministry of Agriculture of Russia for 2024 – [Electronic resource]. – Access mode: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/0e2/lipzc4kj90q2g0swbscxu6j5mc7e86rz.pdf>

3. The draft Federal Law "On Land Management" [Electronic resource]. – Access mode: <https://regulation.gov.ru/Regulation/Npa/PublicView?npaID=155153>

4. Ashinov Yunus Nukhovich, Zubkova Tatiana Alexandrovna, Karpachevsky Lev Oskarovich The influence of soil cover quality on crop yields in the regions of the Republic of Adygea and the Krasnodar Territory // Scientific journal of KubGAU, 2007, No. 28. [Electronic resource]. – Access mode : <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kachestva-pochvennogo-pokrova-na-urozhaynost-selskohozyaystvennyh-kultur-v-rayonah-respubliki-adygei-i-krasnodarskogo-kraya>
5. Database of indicators of municipalities [Electronic resource]. – Access mode: <https://rosstat.gov.ru/dbscripts/munst/munst03/DBInet.cgi>
6. Barsukova, G. N. Problems and prospects of using land resources in the Krasnodar Territory / G. N. Barsukova, M. V. Zheltobryukhova, K. A. Yurchenko // Proceedings of the Kuban State Agrarian University. – 2011. – No. 28. – pp. 14-18. – EDN OJJMEB.
7. Duplitskaya, Elena Anatolyevna. Economic and ecological justification of the location and arrangement of the territory of berry fields: on the example of the Moscow region: dissertation ... Candidate of Economic Sciences: 08.00.05 / Duplitskaya Elena Anatolyevna; [Place of defense: State University of Land Management]. — Moscow, 2013. 158 p.: ill.]
8. Zabashta Nikolay Nikolaevich, Golovko Elena Nikolaevna, Sinelshchikova Irina Alekseevna, Lisovitskaya Ekaterina Petrovna, Zuikov Vladimir Alekseevich Ecological safety of soils and pasture grasses for livestock in the raw material zone of the factory of children's canned meat // bulletin of the Kurgan State Agricultural Academy. 2021. №4 (40). [Electronic resource]. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-bezopasnost-pochv-i-pastbischnyh-trav-dlya-skota-v-syrievoy-zone-zavoda-detskih-myasnyh-konservov>
9. Land management design: textbook. stipend. Part 2 / G. N. Barsukova [and others]. Krasnodar, KubGAU, 2013. – 191 p.
10. Imgrunt, I. I. The main directions of land use and the ecological state of the soils of the Belorechensk district / I. I. Imgrunt, N. V. Eliseeva // IMSIT Bulletin. – 2015. – № 1(61). – P. 50. – EDN UARABL.

11. Barsukova, G. N., Derevenets, D. K. Application of modern GIS technologies for inventory of protective forest strips, identification of waterlogged areas. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 723 (3) (2021)
12. Missouri small fruit conference: proceedings of the Missouri small fruit conference February 23-24,1993, Springfield,Mo / Byers P.L. Mountain Grove(Mo.),1993- Vol.13.-161p. [Proceedings of conferences on berry crops and grapes, held in Missouri, USA].

© Барсукова Г.Н., Шершнёв О.А., Разумов М.В., 2025. *International agricultural journal*, 2025, №4, 1114-1128

Для цитирования: Барсукова Г.Н., Шершнёв О.А., Разумов М.В., Обоснование проекта организации и устройства территории земляничного севооборота и кустарниковых ягодников на примере МО Белореченский район Краснодарского края //International agricultural journal. 2025. № №4, 1114-1128