

АГРОНОМИЯ ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 631.44.001.53:631.47

ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ ПОЧВ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ГОРОХА ПОСЕВНОГО И ЛЮПИНА УЗКОЛИСТНОГО

Азаренок Т. Н., Матыченкова О. В., Дыдышко С. В.

РУП «Институт почвоведения и агрохимии»

г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. В статье представлен анализ статистических данных динамики посевных площадей и урожайности ценной бобовой культуры – гороха посевного за 2020-2024 гг. На основании ГИС-анализа данных почвенно-агрохимических обследований, характеризующих агроэкологические условия произрастания гороха посевного и люпина узколистного, установлено количество пригодных почв и составлена картограмма их распределения для оптимального размещения гороха посевного на пахотных землях районов Гродненской области.

Summary. The article presents an analysis of statistical data on the dynamics of sown areas and yields of a valuable legume crop, field pea, for the period 2020-2024. Based on GIS analysis of soil and agrochemical survey data characterizing the agroecological conditions of field pea growth, narrow-leaved lupine the number of suitable soils was determined for optimal placement on arable land in the districts of the Grodno Region.

Ключевые слова: пахотные земли, посевная площадь, урожайность, геостатистическая оценка, пригодность почв, горох посевной, люпин узколистный.

Key words: arable land, sown area, yield, geostatistical assessment, soil suitability, pea growth, narrow-leaved lupine.

Бобовые культуры являются ценными растениями для производства высокоэнергетических кормов в животноводстве и по своим биологическим особенностям предъявляют различные требования к почвенным условиям произрастания.

В Республике Беларусь наиболее важное значение имеет горох посевной. Эта зернобобовая культура с высокой кормовой и пищевой ценностью, в кормопроизводстве используется в виде зернофуража, зеленого корма, силоса, сенажа. В семенах гороха в зависимости от сорта содержится от 22 до 26 % белка, 1,5-2,0 % жира, 48-58 % безазотистых экстрактивных веществ. Его кормовая ценность определяется высоким содержанием биологически полноценного протеина [1].

Зерно другой бобовой культуры – люпина узколистного – содержит 32-34 % белка, отличается высоким качеством, переваримостью и из-за низкого содержания ингибиторов трипсина может использоваться на корм любым видам животных без предварительной термообработки [2-3]. Созданные в последнее время новые сорта люпина узколистного обладают определенной устойчивостью к антракнозу и характеризуются низким содержанием алкалоидов [4]. Внедрение новых сортов позволит увеличить посевную площади этой ценной белковой культуры на полях республики и использовать ее высокий биологический и экономический потенциал. Для соблюдения технологии производства и определения посевных площадей вышеуказанных бобовых культур в административных областях и районах республики требуется комплексный учет данных о типах почв, степени увлажнения, гранулометрическом составе почвообразующих и подстилающих пород и показателей их плодородия (кислотности, обеспеченности подвижными формами питательных веществ, содержания гумуса). Применение геостатистических методов позволяет провести такую комплексную оценку пригодности почв пахотных земель для выращивания бобовых культур с учетом оптимальных почвенно-агрохимических показателей, соответствующих биологическим требованиям культуры, изложенных в «Организационно-технологические нормативах...» [5].

Цель работы – провести анализ статистических данных посевных площадей, урожайности гороха посевного и люпина узколистного. На основе геостатистической оценки установить количество пригодных почв пахотных земель для выращивания этих культур в районах Гродненской области.

Для установления количества пригодных почв для выращивания гороха посевного и люпина узколистного была проведена геостатистическая оценка компонентного состава почв пахотных земель с использованием ГИС-инструментария. Применялись электронные справочники частной агрогруппировки почв с учетом показателей требовательности выращиваемых культур к уровню агрохимического плодородия почв и их агроэкологическому состоянию, разработанные в Институте почвоведения и агрохимии. Исходным материалом служила информация агрохимических паспортов полей, данные почвенно-агрохимического обследования из электронной республиканской базы данных и базы данных Почвенно-информационной системы Беларуси (ПИСБ), данные Национального статистического комитета [6]. Использовались разработанные алгоритмы обработки атрибутивных данных [7], метод экспертных оценок.

Анализ статистических данных показал, что за последние 5 лет (2020-2024 гг.) в Гродненской области произошел наиболее заметный рост посевных площадей гороха: с 5,5 тыс. га до 16,9 тыс. га. Существенное увеличение посевных площадей культуры отмечается в большинстве районов Гродненской области. В 2024 г. наименьшие посевные площади гороха –

289 га – в Ошмянском районе, а наибольшие – 1445-1625 га – в Щучинском, Волковысском и Вороновском районах. Анализ посевных площадей люпина показывает, что в период с 2004 по 2023 год максимальная площадь люпина в области была в 2009 году – 10,8 тыс. га. В последующие 9 лет (2010-2018 гг.) посевные площади уменьшились с 8,1 тыс. га до 1,2 тыс. га. В 2019-2021 гг. посевы люпина в области занимали лишь 0,2 тыс. га, а в 2022-2023 гг. возросли до 0,4-0,5 тыс. га. В Берестовицком, Зельвенском и Ивьевском районах эта культура за указанный период не высевалась. Постоянно эта культура, занимая посевные площади до 100 га, возделывалась лишь в 3-х районах – Вороновском, Новогрудском и Щучинском районах. С 2023 по 2024 г. резко возросла посевная площадь в Щучинском (более 100 га) и в Лидском (более 200 га) районах.

В 2020-2024 гг. урожайность гороха в Гродненской области изменялась от 26,1 ц/га до 38,6 ц/га, достигая наибольшего значения в 2020 г. С 2020 по 2024 гг. по районам области средневзвешенный показатель урожайности культуры изменялся от 15,7 ц/га до 44,7 ц/га. Наиболее высокая урожайность (>30,0 ц/га) отмечается в Щучинском (33,8 ц/га), Зельвенском (34,3 ц/га), Берестовицком (35,0 ц/га) и Гродненском (44,7 ц/га) районах. За указанный период урожайность люпина в Гродненской области изменялась от 17,1 ц/га до 25,1 ц/га, достигая наибольшего значения в 2022 г. С 2020 по 2024 гг. средневзвешенный показатель урожайности культуры изменялся от 14,6 ц/га в Щучинском до 25,7 ц/га в Вороновском районах.

В результате проведенной геостатистической оценки установлено, что в Гродненской области общее количество пригодных почв для выращивания гороха посевного составляет 199,9 тыс. га (26,6 % пахотных земель). Возможная посевная площадь культуры с учетом фитосанитарных условий возврата на прежнее поле составляет 49,9 тыс. га, или 6,6 %. Фактическая посевная площадь культуры – 2,3 %, соответственно имеются достаточные площади пахотных земель для размещения и расширения посевов культуры в области (таблица 1).

В 12 районах области доля пригодных почв изменяется от 20,1 % до 36,8 %. В 4 районах области доля пригодных почв колеблется от 12,1-19,7 %. Только в Ошмянском районе доля пригодных почв – 49,6 % пахотных земель. Возможная посевная площадь гороха по районам Гродненской области с учетом фитосанитарных условий возврата на прежнее поле (4-5 лет) изменяется от 3,0 % (1163,7 га) до 12,4 % (4278,2 га). Сравнение возможной и фактической посевной площади (2024 г.) показывает, что практически во всех районах имеется достаточное количество пригодных почв для расширения посевов гороха посевного (таблица 1).

Таблица 1 – Площади пригодных почв пахотных земель для возделывания гороха посевного по административным районам Гродненской области

Районы	Всего пригодных почв		Возможная посевная площадь		Фактическая посевная площадь, 2024 г.	
	га	%	га	%	га	%
Берестовицкий	8714,3	24,8	2178,6	6,2	934,0	2,7
Волковысский	18 450,3	32,2	4612,6	8,0	1570,0	2,8
Вороновский	17 115,8	33,6	4279,0	8,4	1625,0	3,2
Гродненский	13 726,1	17,9	3431,5	4,5	1430,0	1,8
Дятловский	8240,1	23,3	2060,0	5,8	1015,0	2,6
Зельвенский	12 077,7	30,8	3019,4	7,7	800,0	2,0
Ивьевский	14 722,0	36,8	3680,5	9,2	1072,0	3,0
Кореличский	14 454,7	33,9	3613,7	8,5	810,0	1,9
Лидский	8818,6	19,4	2204,7	4,9	800,0	1,8
Мостовский	10 029,4	25,8	2507,4	6,4	990,0	2,7
Новогрудский	8161,4	19,7	2040,4	4,9	1013,0	2,5
Островецкий	10 862,0	32,3	2715,5	8,1	1050,0	3,1
Ошмянский	17 112,7	49,6	4278,2	12,4	289,0	0,8
Свислочский	4654,8	12,1	1163,7	3,0	987,0	2,8
Слонимский	10 701,7	21,9	2675,4	5,5	476,0	0,9
Сморгонский	10 336,3	28,2	2584,1	7,1	615,0	1,7
Щучинский	11 680,1	20,1	2920,0	5,0	1445,0	2,5
Итого по области	199 858,0	26,5	49 964,5	6,6	16 921,0	2,3

В результате геостатистической оценки также установлено, что в Гродненской области общее количество пригодных почв для выращивания люпина узколистного составляет 273,1 тыс. га (36,3 % пахотных земель). Возможная посевная площадь культуры с учетом фитосанитарных условий возврата на прежнее поле (не ранее, чем через 3-4 года) составляет 68,3 тыс. га, или 9,1 %, соответственно имеются достаточные площади пахотных земель для размещения и расширения посевов культуры в области (таблица 2).

Возможная посевная площадь люпина по районам Гродненской области с учетом фитосанитарных условий возврата на прежнее поле изменяется от 4,1 % (1583,7 га) до 17,0 % (5855,2 га). Наибольший резерв таких площадей – более 10 % – для размещения культуры имеется в Волковысском, Вороновском, Зельвенском, Ивьевском, Островецком и Ошмянском районах.

Таблица 2 – Площади пригодных почв пахотных земель для возделывания люпина узколистного по административным районам Гродненской области

Районы	Всего пригодных почв		Возможная посевная площадь	
	га	%	га	%
Берестовицкий	11 317,6	32,3	2829,4	8,1
Волковысский	23 977,9	41,8	5994,5	10,4
Вороновский	23 345,9	45,9	5836,5	11,5
Гродненский	16 669,3	21,7	4167,3	5,4
Дятловский	11 848,3	33,5	2962,1	8,4
Зельвенский	17 902,4	45,6	4475,6	11,4
Ивьевский	19 582,0	49,0	4895,5	12,2
Кореличский	19 165,6	45,0	4791,4	11,3
Лидский	13 744,7	30,3	3436,2	7,6
Мостовский	14 123,9	36,3	3531,0	9,1
Новогрудский	12 258,3	29,6	3064,6	7,4
Островецкий	14 833,8	44,1	3708,5	11,0
Ошмянский	23 420,8	67,8	5855,2	17,0
Свислочский	6334,8	16,4	1583,7	4,1
Слонимский	13 400,8	27,5	3350,2	6,9
Сморгонский	14 500,6	39,6	3625,2	9,9
Щучинский	16 711,3	28,8	4177,8	7,2
Итого по области	273 138,0	36,3	68 284,5	9,1

Применение геоestatистических методов позволяет провести комплексную оценку пригодности почв пахотных земель для размещения гороха посевного и люпина узколистного в наиболее благоприятных для их роста и развития почвенно-агроэкологических условиях и дает возможность максимально использовать естественные природные ресурсы для их эффективного выращивания. Полученные данные являются научно-методическим инструментом для оптимального планирования структуры посевных площадей в регионе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Возделывание гороха в чистых и смешанных посевах / В. Ч. Шор [и др.] // Приложение к журналу Земледелие и защита растений. – № 1. – 2020. – С. 5-9.
2. Привалов, Ф. И. Перспективы возделывания, селекции и семеноводства люпина в Беларуси / Ф. И. Привалов, В. Ч. Шор // Вести Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. – № 2. – 2015. – С. 47-53.
3. Агротехнические особенности технологии возделывания люпина узколистного в Республике Беларусь / В. Ч. Шор [и др.] // Земледелие и защита растений. – № 2. – 2020. – С. 13-20.
4. Важный резерв увеличения производства белка – совершенствование сортового состава люпина / М. Н. Крицкий [и др.] // Аграрная наука производству. сборник научно-практических статей / Национальная академия наук Беларуси, РУП «Научно-практический центр по земледелию». – Минск: ИВЦ Минфина, 2026 – № 17. – С. 40-41.
5. Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных, кормовых и технических растений: сборник отраслевых регламентов / Научно-

практический центр НАН Беларуси по земледелию; рук. работы: Ф. И. Привалов [и др.]; под общ. ред. В. Г. Гусакова, Ф. И. Привалова. – Минск: ИВЦ Минфина, 2022. – 530 с.

6. Данные национального статистического комитета Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Дата доступа: 24.04.2025.

7. Методика создания информационной системы учета динамики и прогноза свойств отдельных компонентов почвенного покрова землепользований для наиболее экономически эффективного использования почвенных ресурсов / В. В. Лапа [и др.]; Нац. акад. наук Беларуси, Институт почвоведения и агрохимии. – Минск: Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2022. – 42 с.

УДК 633.63: 631.563

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ НА БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ ФАБРИЧНОЙ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ ПРИ ВЕГЕТАЦИИ

Аносова М. В., Жуков А. М., Чурикова С. Ю.

ФГБОУ ВО ВГАУ имени Петра I

г. Воронеж, Российская Федерация

***Аннотация.** Перспективным направлением при выращивании сахарной свеклы, устойчивой к различным заболеваниям в периоды вегетации и хранения, является использование новых фунгицидов и минеральных удобрений. Болезни сахарной свеклы во время вегетации оказывают отрицательное влияние на сахаристость и технологические качества корнеплодов, а также наносят большой ущерб свеклосеющим хозяйствам.*

Предложены к использованию перспективные препараты, обладающие хорошими защитными свойствами, которые сократили степень поражения растений болезнями в вегетационный период.

***Summary.** A promising direction in the cultivation of sugar beets, resistant to various diseases during the periods of vegetation and storage, is the use of new fungicides and mineral fertilizers. Sugar beet diseases during vegetation have a negative impact on the sugar content and technological qualities of root crops, and also cause great damage to beet-growing farms.*

Promising preparations are proposed for use, having good protective properties, which have reduced the degree of plant damage by diseases in the growing season.

***Ключевые слова:** корнеплод, сорт, гибрид, хранение, технологические качества, препарат.*

***Key words:** root vegetable, variety, hybrid, storage, process quality, product.*

Перспективным направлением при выращивании сахарной свеклы с высокими технологическими качествами, устойчивой к различным заболеваниям в периоды вегетации и хранения, является использование новых фунгицидов и минеральных удобрений.