

# Агроэкологическая оценка монокультуры картофеля на торфяных почвах

Agroecological assessment of potato monoculture on peat soils

Смирнова А.В., Хлопов А.А., Лыбенко Е.С.

Smirnova A.V., Khlopov A.A., Lybenko E.S.

## Аннотация

## Abstract

В настоящее время для производства с.-х. продукции используется большое количество осушенных низинных торфяных почв, в том числе выработанных торфомассивов. В связи с этим интерес представляет оценка возможности выращивания на этих почвах картофеля (*Solanum tuberosum* L.) в монокультуре и получения стабильных урожаев с высоким качеством продукции. Цель исследований – агроэкологическая оценка возделывания картофеля в условиях монокультуры на торфяных почвах. Исследования проведены в 2018–2022 годах на базе Кировской лугоболотной опытной станции – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов имени В.П. Вильямса». Материал для исследования – клубни и растения картофеля сорта Чайка. Учетная площадь делянки 0,25 га, повторность четырехкратная. Предпосевная обработка почвы – типичная для региона. С 2018 по 2022 год урожайность картофеля практически каждый год превышала среднюю урожайность по Кировской области. В среднем за 2018–2020 годы превышение составило 41%. В 2020 и 2022 годах масса надземной части (ботвы) была максимальной за годы исследований и достигала 8,1–8,2 т/га. В 2020 и 2022 годах на 1 кг ботвы формировалось 3,5 и 3,9 кг клубней соответственно. Содержание фосфора в клубнях картофеля, полученных в условиях бесменного выращивания (0,32% в 1 кг сухого вещества), незначительно превышает среднее содержание фосфора в картофеле согласно среднему значению (0,27% в 1 кг сухого вещества). Калия в клубнях картофеля при монокультуре было незначительно меньше (2,04% в 1 кг сухого вещества), а кальция значительно больше (0,82% в 1 кг сухого вещества) среднего содержания этих элементов в клубнях картофеля. Согласно оценке агроэкологической эффективности, затраты энергии на выращивание картофеля окупаются энергией, содержащейся в произведенном продукте, в 2,2 раза.

Currently, a large number of drained lowland peat soils, including developed peat massifs, are used for the agricultural production. In this regard, it is of interest to assess the possibility of potatoes (*Solanum tuberosum* L.) growing in monoculture on these soils to obtain stable yields with high product quality. The purpose of the research is an agroecological assessment of potato growing in monoculture on peat soils. The research was carried out in 2018–2022 on the basis of the Kirov Meadow and Bog Experimental Station – a branch of the Federal Williams Research Center of Forage Production & Agroecology. The material for the study is tubers and potato plants of the Chaiyka cultivar. The registered area of the plot is 0.25 hectares, the repetition is fourfold. Pre-sowing tillage is typical for the region. From 2018 to 2022, potato yields exceeded the average yield in the Kirov region almost every year. On average, in 2018–2020, the excess was 41%. In 2020 and 2022, the mass of the aboveground part (tops) was the maximum over the years of research and reached 8.1–8.2 t/ha. In 2020 and 2022, 3.5 and 3.9 kg of tubers were formed per 1 kg of tops, respectively. The phosphorus content in potato tubers obtained under conditions of permanent cultivation (0.32% in 1 kg of dry matter) slightly exceeds the average phosphorus content in potatoes according to the average value (0.27% in 1 kg of dry matter). Potassium in potato tubers during monoculture was slightly less (2.04% in 1 kg of dry matter), and calcium was significantly higher (0.82% in 1 kg of dry matter) than the average content of these elements in potato tubers. According to the assessment of agroecological efficiency, the energy costs of growing potatoes are recouped by the energy contained in the produced product by 2.2 times.

**Key words:** potato (*Solanum tuberosum* L.), monoculture, peat soils, agroecological assessment, yield, chemical composition.

**For citing:** Smirnova A.V., Khlopov A.A., Lybenko E.S. Agroecological assessment of potato monoculture on peat soils. Potato and vegetables. 2023. No9. Pp. 25–29. <https://doi.org/10.25630/PAV.2023.43.36.005> (In Russ.).

**Ключевые слова:** картофель (*Solanum tuberosum* L.), монокультура, торфяные почвы, агроэкологическая оценка, урожайность, химический состав.

**Для цитирования:** Смирнова А.В., Хлопов А.А., Лыбенко Е.С. Агроэкологическая оценка монокультуры картофеля на торфяных почвах // Картофель и овощи. 2023. №9. С. 25–29. <https://doi.org/10.25630/PAV.2023.43.36.005>

**К**артофель (*Solanum tuberosum* L.) – одна из культур, которая способна давать высокие и устойчивые урожаи при бесменном возделывании [1, 2, 3].

В связи с использованием в настоящее время для производства с.-х. продукции большого количества осушенных низинных торфяных почв, в том числе выработанных торфомассивов, большой интерес представляет анализ мероприятий по

поддержанию почвенной продуктивности торфяных почв и получению на них стабильных урожаев высококачества.

Цель исследований – агроэкологическая оценка возделывания картофеля в условиях монокультуры на торфяных почвах.

Задачи исследований: оценить изменение урожайности картофеля по годам; проанализировать химический состав клубней картофеля;

оценить агроэнергетическую эффективность возделывания картофеля.

## Условия, материалы и методы исследований

Исследования проведены на базе Кировской лугоболотной опытной станции – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт

кормов имени В.Р. Вильямса», расположенного в центральной части Кировской области в 2018–2022 годах. Место проведения исследований – осушенный низинный торфомассив «Гадовский». На данном участке расположен стационар, где с 1975 года в условиях монокультуры выращивали картофель [4]. Мощность торфа в период закладки опыта составляла 1,6–1,8 м, уровень грунтовых вод в момент начала наблюдений – 1,7 м. По ботаническому составу торф древесный и древесно-осоковый, степень разложения – 45–55%, подстилается среднезернистым аллювиальным песком, зольность в пахотном слое – 10,5–11,4%, объемная масса – 0,249–0,30 г/см, полная влагоемкость – 340–348%, рН солевой – 5,3–5,6, содержание общего азота – 2,1–2,25%, подвижного фосфора – 37–98, обменного калия – 52–93 мг/100 г сухой почвы [5, 6].

Материалом для исследования послужили клубни и растения картофеля сорта Чайка, оригинатором которого является Фаленская селекционная станция – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока. Он включен в список сортов, допущенных к возделыванию в Кировской области. Чайка относится к группе среднеспелых сортов. Назначение – столовое. Клубни отличаются овально-округлой формой и гладкой желтой кожурой, желтой мякотью.

Учетная площадь делянки 0,25 га, повторность четырехкратная. Предпосевная обработка почвы – типичная для региона. Картофель высаживали в третью декаду мая в зависимости от погодных условий в предварительно нарезанные гребни. Перед посадкой клубни проращивались на свету до образования проростков 1,0–1,5 см. Протравливания клубней не проводилось. Схема посадки 40×70 см.

Посадочный материал получен в условиях Кировской лугоболотной опытной станции. Это был

репродукционный семенной картофель, предназначенный для посадки на товарные цели, соответствующий ГОСТ 33996–2016.

Минеральные удобрения вносили в дозе  $N_{60}P_{60}K_{90}$  кг д.в/га вразброс перед весенней обработкой. Химические обработки растений не проводили. Уход заключался в двукратном окучивании и дважды проведенных рыхлениях междурядий. За время проведения исследований колорадский жук на делянках не отмечен.

Проявление заболеваний и поражений вредителями определяли путем маршрутных обследований посадок картофеля в течение вегетационного периода каждые 10 дней. После уборки степень проявления заболеваний на клубнях устанавливали визуально по характерным симптомам методом клубневого анализа в соответствии с ГОСТ Р 55329–2012 «Картофель семенной. Приемка и методы анализа», ГОСТ 26832–86 «Картофель свежий для переработки на продукты питания. Технические условия».

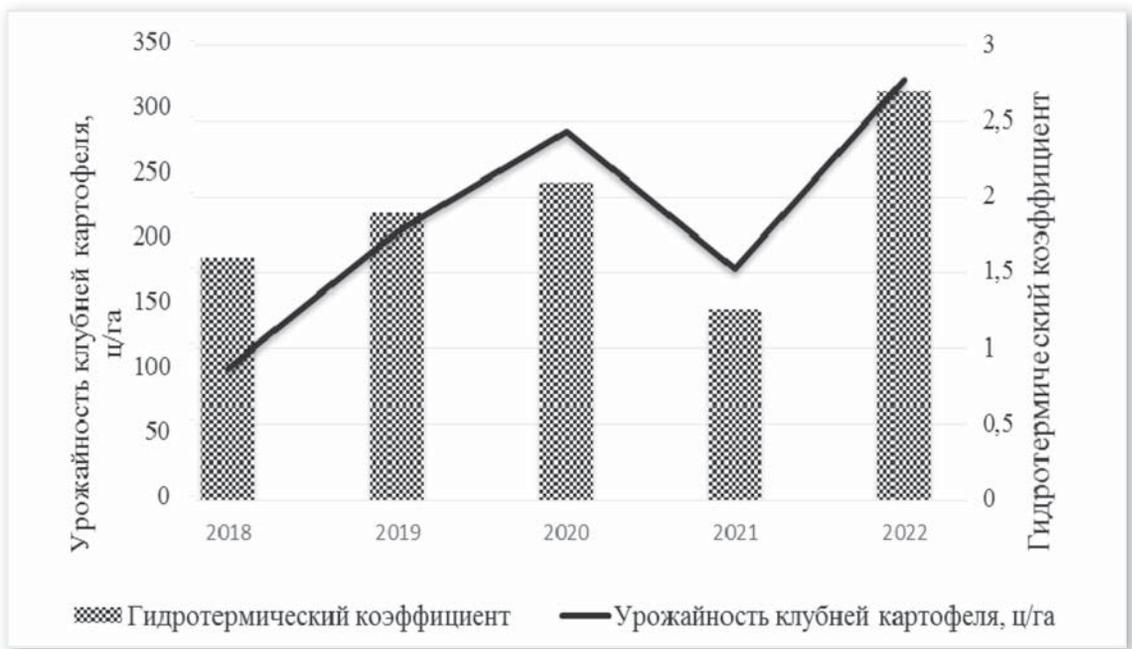
**Результаты исследований**

Основные характеристики степени благоприятности погодных условий – температура и количество осадков. Для роста и развития растений очень важно, чтобы эти характеристики находились в границах оптимальных потребностей. Отклонение в любую из сторон влечет изменение

величины урожая в сторону уменьшения и снижение качества продукции.

Средняя температура за май в рассматриваемый период в целом соответствовала среднемноголетним данным. Только в мае 2022 года зафиксирована средняя температура за месяц 8,5 °С, что на 36% ниже климатической нормы. Наибольшее количество осадков в мае отмечено в 2020 году. Май 2018 и 2019 годов отличался нехваткой влаги в период посадки картофеля (меньше нормы на 36% и 32% соответственно). В июне средняя температура за месяц была на уровне обычно наблюдаемых значений. Исключение составил 2020 год с более жарким первым месяцем лета. В 2018, 2019 и 2022 годах осадков в июне выпадало больше климатической нормы, а в 2022 году июнь вновь был засушливым. В 2018–2022 годах температурные колебания июля по годам незначительно отличались от среднемноголетних значений. Большое количество осадков в этом месяце выпало в 2018 и 2022 годах. Август в рассматриваемый период отмечен более сухим, особенно в 2021 и 2022 годах.

Анализ данных по урожайности клубней картофеля, выращенного в условиях монокультуры на торфяных почвах в период 2018–2022 годов, показал, что за последние четыре года урожайность картофеля на торфяной почве при бессменных посадках была выше, чем средняя урожайность картофеля в хозяйствах



Зависимость урожайности клубней картофеля от гидротермического коэффициента

Таблица 1. Урожайность и масса ботвы картофеля при бесменном возделывании, 2018–2022 годы, ц/га

Год	Средняя урожайность	Средняя по Кировской области в хозяйствах всех форм собственности [7]	Средняя масса ботвы	Отношение клубни / ботва по массе
2018	101,1±2,48	156	20,2±0,49	5,0
2019	206,4±5,48	175	38,4±1,84	5,4
2020	283,6±9,79	150	81,0±4,09	3,5
2021	177,6±4,87	122	29,4±1,98	6,0
2022	323,5±5,97	123	82,0±4,14	3,9

Таблица 2. Распространенность болезней (%) на клубнях картофеля

Год	Фитофтороз	Парша обыкновенная	Ризоктониоз	Суммарное поражение
2018	0	2,1	1,7	3,8
2019	0	1,6	1,2	2,8
2020	0	2,4	1,8	4,2
2021	0	2,7	2,1	4,8
2022	0	1,8	1,3	3,1

Таблица 3. Химический состав клубней картофеля при бесменном возделывании

Показатель	Год					Среднее за 5 лет	Химический состав съедобной части картофеля, % [10]
	2018	2019	2020	2021	2022		
Фосфор, в 1 кг сухого вещества, %	0,36	0,34	0,28	0,34	0,29	0,32	0,27
Калий, в 1 кг сухого вещества, %	1,88	2,39	2,13	2,13	1,68	2,04	2,66
Кальций, в 1 кг сухого вещества, %	0,94	0,99	0,61	0,97	0,61	0,82	0,047
Клетчатка, %	1,58	1,23	1,66	1,37	1,66	1,50	1,4
Жир, %	1,03	1,47	1,66	0,45	0,50	1,02	0,4

Кировской области всех форм собственности (таблица 1).

Только в 2018 году урожайность картофеля на опытном участке была ниже средней по области. Это можно связать с тем, что средняя температура воздуха в июне была самой низкой за время проведения исследований. Это вызвало задержку своевременного развития растений.

На торфяных почвах температура воздуха в приземном слое обычно ниже на 1,5–2,0 °С, чем в слое над минеральными почвами [8, 9]. В связи с этим с большей вероятностью возможны возвраты холодов и заморозков весной, что негативно сказывается на росте и развитии молодых растений.

Установлено, что урожайность клубней картофеля в значительной степени обусловлена влиянием суммы эффективных температур и осадков (рис.).

Среднее значение гидротермического коэффициента (ГТК) за вегетационный период 2018–2022 годов составило 1,91. Минимальное значение ГТК отмечено в 2018 году (1,6) и в 2021 году (1,3). Максимальный гидротермический коэффициент (2,7

в 2022 году) на 41% превышает средний показатель за рассматриваемый временной период.

На рисунке приведена зависимость урожайности клубней картофеля от ГТК в условиях монокультуры на торфяных почвах центральной части Кировской области. Прослеживается четкая взаимосвязь урожайности клубней от величины ГТК. Отмечается прямая положительная корреляция этих показателей ( $r = 0,832$ ).

Рост клубней происходит благодаря накоплению органического вещества надземной массой растений. Поэтому при низкой массе надземной части растений зачастую образуется небольшое количество клубней, и, следовательно, низкий урожай картофеля. В 2018 году была зафиксирована самая низкая урожайность ботвы картофеля –20,2 ц/га – и минимальная урожайность клубней (таблица 1).

В 2020 и 2022 годах надземная масса растений была максимальной за годы исследований (81,0–82,0 ц/га), а урожайность клубней 283,6 ц/га и 323,5 ц/га.

При формировании растениями максимальной массы ботвы соотношение клубни/ботва минимальное. Так, в 2020 и 2022 годах на 1 кг ботвы формировалось 3,5 и 3,9 кг клубней соответственно. В менее урожайные годы на 1 кг ботвы приходилось до 6 кг клубней картофеля.

При оценке урожая картофеля учитывается не только его величина, но и качество произведенной продукции. Во все годы наблюдений поражения наиболее распространенных вредителей картофеля, характерных для северо-востока Нечерноземной зоны (проволочник и колорадский жук), отмечено не было. В таблице 2 приведена распространенность болезней на клубнях картофеля.

Согласно данным клубневого анализа, степень повреждения клубней картофеля не превышает допустимых уровней в нормативных документах. Проявление фитофтороза в рассматриваемые годы отмечено не было. Парша обыкновенная и ризоктониоз проявлялись с одинаковой частотой, что в суммарном выражении проявлялось от 2,8% до 4,8%.

ГОСТ 26832–86 предусматривает градацию картофеля для переработки по содержанию крахмала. Содержание крахмала в клубнях в годы проведения исследований колебалось от 13,8 до 14,7%. Помимо крахмала, картофель содержит и другие биологически важные вещества (таблица 3).

Содержание фосфора в клубнях картофеля, полученных в условиях бесменного выращивания, незначительно превышает среднее содержание фосфора в картофеле согласно средним значениям. Калия в клубнях при монокультуре было незначительно меньше, а кальция значительно больше среднего его содержания.

Помимо урожайности и химического состава имеет значение продуктивность возделываемой культуры и агроэнергетическая эффективность выращивания. В среднем сбор сухой массы с 1 га составил 51,4 ц, что в 1,5 раза превышает средний сбор сухой массы по Кировской об-

ласти. При бессменном возделывании картофеля в среднем можно получить 6748 кормовых единиц с 1 га торфяных почв (на 53% больше, чем средний показатель по области). Сбор сырого протеина и обменной энергии при монокультуре составляют соответственно 4,0 ц/га и 40,1 ГДж/га. Эти показатели также подтверждают большую эффективность выращивания картофеля на торфяных почвах. Связано это прежде всего с высоким уровнем урожайности и стабильностью его по годам.

Затраты совокупной энергии на минеральных и торфяных почвах (в опыте) различаются. Это связано с применяемой агротехникой и объемом производства.

Коэффициент энергоэффективности бессменного возделывания картофеля в среднем за 2018–2022 годы составляет 2,2. Это значит, что затраты энергии на выращивание картофеля в расчете на основную продукцию окупаются энергией, содержащейся в произведенном продукте, в 2,2 раза. При расчете среднего коэффициен-

та энергоэффективности по области этот показатель составляет 1,2, что в 1,8 раза ниже значений, полученных в исследованиях на стационаре осушенного низинного торфомассива «Гадовский».

## Выводы

Выращивание картофеля в условиях монокультуры на торфяных почвах позволяет получать высокую урожайность клубней. На протяжении изучаемого периода урожайность картофеля практически каждый год превышала среднюю урожайность по Кировской области. В среднем за 2018–2020 годы превышение составило 41%. Наибольший урожай клубней получен в 2022 году (323,5 ц/га). Масса ботвы картофеля тесно связана с урожайностью клубней. В 2018 году масса ботвы составила 20,2 ц/га, а в 2020 и 2022 годах она была максимальной за годы исследований и достигала 81,0–82,0 ц/га. При этом в 2018 году урожайность клубней картофеля была наименьшей, а в 2020 и 2022 годах она составляла 283,6 ц/га и 323,5 ц/га соот-

ветственно. Так, в 2020 и 2022 годах на один килограмм ботвы формировалось 3,5 и 3,9 кг клубней соответственно. Содержание фосфора в клубнях картофеля, полученных в условиях бессменного выращивания (0,32% в 1 кг сухого вещества), незначительно превышает среднее содержание фосфора в картофеле (0,27% в 1 кг сухого вещества). В съедобной части выращенных клубней картофеля калия незначительно меньше (2,04% в 1 кг сухого вещества), а кальция значительно больше (0,82% в 1 кг сухого вещества) среднего его содержания (2,66 и 0,047% в 1 кг сухого вещества соответственно). Парша обыкновенная и ризоктониоз проявлялись с одинаковой частотой, что в суммарном выражении проявлялось от 2,8% до 4,8%. Согласно оценке агроэкологической эффективности, затраты энергии на выращивание картофеля окупаются энергией, содержащейся в произведенном продукте, в 2,2 раза.

## Библиографический список

1. Балабанов П.Р. Агротехнологические нововведения ресурсосберегающего производства картофеля // Аграрный вестник Урала. 2005. №3(27). С. 44–63.
2. Эседуллаев С.Т., Касаткин С.А. Использование сидеральных культур и их смесей при выращивании картофеля в Верхневолжье // Земледелие. 2021. №6. С. 16–20. DOI 10.24412/0044-3913-2021-6-16-20.
3. Алексеев В.А., Майстренко Н.Н., Ганджаева А.З. Биологические резервы в технологии выращивания картофеля // Системы интенсификации земледелия как основа инновационной модернизации аграрного производства (монография). Суздаль: ИПК «ПресСто», 2016. С. 317–321.
4. Глубоковских А.Л. Режимы сельскохозяйственного использования, продуктивность и плодородие осушенных низинных торфяных почв // Научные стационары: реалии, научная проблематика и инновации: Материалы научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию Нарымского стационара по изучению систем применения удобрений на дерново-подзолистой почве. Томск: ООО «Графика», 2017. С. 109–113.
5. Feed production on low-lying peat and developed soils of the North-East of the European part of Russia / A.N. Ulanov, V.N. Kovshova, A.L. Glubokovodskih, A.V. Smirnova, V.G. Kosolapova, O.G. Mokrushina, N.A. Ulanov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Moscow Oblast, Bol'shie Vyazemy, 10–11.06.2020 года. Moscow Oblast, Bol'shie Vyazemy, 2021. P. 012–015. DOI 10.1088/1755-1315/663/1/012015.
6. Торфяные низинные и выработанные почвы в условиях длительного применения удобрений В.М. Косолапов, А.Н. Уланов, В.Н. Ковшова, Смирнова А.В., Глубоковских А.Л., Уланов Н.А. // Плодородие. 2021. №3(120). С. 34–39. DOI 10.25680/S19948603.2021.120.05.
7. Производство картофеля в Кировской области [Электронный ресурс]. URL: [https://kirovstat.gks.ru/news\\_resp/document/178720](https://kirovstat.gks.ru/news_resp/document/178720) (Дата обращения: 28.02.23).
8. Уланов А.Н. Торфяные и выработанные почвы южной тайги Евро-Северо-Востока России. Киров, 2005. 320 с.

9. Ковшова В.Н. Изменение микроклимата торфомассива «Гадовское» под влиянием осушения и сельскохозяйственного использования / В.Н. Ковшова // Многофункциональное адаптивное кормопроизводство: сборник научных трудов: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию основания Кировской лугоболотной опытной станции, Москва, 20–21 июня 2018 года. Том (выпуск) 18(66). М.: ООО «Угрешская типография», 2018. С. 101–111.
10. Таблицы калорийности, пищевой ценности и химического состава продуктов питания и готовых блюд [Электронный ресурс]. URL: [https://health-diet.ru/table\\_calorie](https://health-diet.ru/table_calorie) (Дата обращения 17.03.2023).

## References

1. Balabanov P.R. Agrotechnological innovations of resource-saving potato production. Agrarian Bulletin of the Urals. 2005. No3(27). Pp. 44–63 (In Russ.).
2. Esedullaev S.T., Kasatkin S.A. The use of sideral crops and their mixtures in potato cultivation in the Upper Volga region. Agriculture. 2021. No6. Pp. 16–20. <https://doi.org/10.24412/0044-3913-2021-6-16-20> (In Russ.).
3. Alekseev V.A., Maistrenko N.N., Ganzhaeva A.Z. Biological reserves in potato growing technology. Agricultural intensification systems as a basis for innovative modernization of agricultural production (monograph). Suzdal. IPK «PresSto». 2016. Pp. 317–321 (In Russ.).
4. Glubokovskikh A.L. Modes of agricultural use, productivity and fertility of developed lowland peat soils. Scientific hospitals: realities, scientific problems and innovations: Materials of a scientific and practical conference with international participation dedicated to the 70th anniversary of the Narym hospital for the study of fertilizer application systems on sod-podzolic soil. Tomsk. LLC «Graphics», 2017. Pp. 109–113 (In Russ.).
5. Feed production on low-lying peat and developed soils of the North-East of the European part of Russia A.N. Ulanov, V.N. Kovshova, A.L. Glubokovodskih, A.V. Smirnova, V.G. Kosolapova, O.G. Mokrushina, N.A. Ulanov. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Moscow Region, Bol'shie Vyazemy, June 10–11, 2020. Moscow Oblast. Bol'shie Vyazemy. 2021. P. 012–015.

DOI 10.1088/1755-1315/663/1/012015  
 6.Kosolapov V.M., Ulanov A.N., Kovshova V.N., Smirnova A.V., Glubokovskikh A.L., Ulanov N.A. Peat lowland and developed soils in conditions of long-term use of fertilizers. *Plodorodie*. 2021. No3(120). Pp. 34–39. <https://doi.org/10.25680/S19948603.2021.120.05> (In Russ.).  
 7.Potato production in the Kirov region [Web resource]. URL: [https://kirovstat.gks.ru/news\\_resp/document/178720](https://kirovstat.gks.ru/news_resp/document/178720). Access date: 28.02.23.  
 8.Ulanov A.N. Peat and developed soils of the southern taiga of the Euro-North-East of Russia. *Kirov*, 2005. 320 p. (In Russ.).  
 9.Kovshova V.N. Changing the microclimate of the Gadovskoye peat mass under the influence of drainage and agricultural use. Multifunctional adaptive feed production: collection of scientific papers: materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the founding of the Kirov Meadow and Bog Experimental Station, Moscow. June 20-21. 2018. Volume Issue 18(66). Moscow. Ugreshskaya Printing House LLC. 2018. Pp. 101–111 (In Russ.).  
 10.Tables of caloric content, nutritional value and chemical composition of food and ready meals [Web resource]. URL: [https://health-diet.ru/table\\_calorie](https://health-diet.ru/table_calorie). Access date: 17.03.2023 (In Russ.).

#### Об авторах

Смирнова Анна Владимировна, канд. с.-х. наук, в.н.с. Кировской лугоболотной опытной станции – филиала ФНЦ «ВИК им. В.Р. Вильямса», доцент кафедры общего земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. E-mail: bolotoagro50@mail.ru.

Хлопов Андрей Анатольевич, канд. с.-х. наук, доцент кафедры общего земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. E-mail: akhlopov@yandex.ru.

Лыбенко Елена Сергеевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры общего земледелия и растениеводства ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ. E-mail: elenalybeko@rambler.ru.

#### Author details

Smirnova A.V., Cand. Sci. (Agr.), leading research fellow of the Meadow and Bog Experimental Station – branch of the Federal Research Center «V.R. Williams VIC», associate professor of the Department of General Agriculture and Crop Production of the Vyatka SAU. E-mail: bolotoagro50@mail.ru.

Khlopov A.A., Cand. Sci. (Agr.), associate professor of the Department of General Agriculture and Plant Growing, Vyatka SAU. E-mail: akhlopov@yandex.ru.

Lybenko E.S., Cand. Sci. (Agr.), associate professor of the Department of General Agriculture and Plant Growing, Vyatka SAU. E-mail: elenalybeko@rambler.ru.

Продолжение. Начало на с. 17.

это высокотехнологичная крепкая отрасль. Тем не менее, впереди еще много задач, которые нам предстоит решать вместе. Мы должны сохранить лучший опыт и знания, но при этом продолжить внедрение инноваций, ускорить цифровую трансформацию, развивать собственную селекцию и другие направления. Для реализации этих планов нужны молодые специалисты, которые понимают современные тенденции, которые уверены в себе и не боятся сложных задач», – заявил Министр.

По итогам приемной кампании 2023 года Тимирязевская академия вошла в число 10 наиболее популярных вузов Москвы. По ряду таких важных направлений, как биотехнологии или ветеринария, конкурс превышал 20 человек на место. По словам Дмитрия Патрушева, это говорит о том, что академия является центром притяжения талантливых и целеустремленных молодых людей, способных генерировать новые идеи и готовых связать жизнь с развитием сельского хозяйства.

В настоящее время в вузе создана мощная научно-образовательная база, в том числе Научный центр мирового уровня «Агротехнологии будущего». Кроме того, академия входит в программу «Приоритет 2030». Все это является платформой для совершенствования обучения, реализации инновационных проектов, поддержки талантов и науки. Дмитрий Патрушев подчеркнул, что, со своей стороны, Минсельхоз России будет и дальше создавать необходимые условия для эффективного образовательного процесса, развития творческой и научной мысли в аграрных вузах нашей страны.

Министр посетил современный учебный корпус Института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, в котором осмотрел актовый зал, центр творчества, а также уникальный инженеринговый центр площадью более 3 тыс. м<sup>2</sup>. Среди его стратегических направлений – внедрение самых современных технологий в проекты мелиорации, а также создание новых видов техники, в том числе роботизированной. Кроме того, центр оказывает услуги по повышению квалификации и переподготовке кадров.

Дмитрий Патрушев отметил, что в академии созданы для студентов все условия, отвечающие лучшим стандартам образования.

**Источник: Минсельхоз РФ**  
<https://mcx.gov.ru>

## Господдержка расширится

Министерство сельского хозяйства РФ с 2024 года планирует расширить меры господдержки организаций малых форм хозяйствования.

Об этом сообщила директор Агентства развития сельских территорий Рената Бибарсова в ходе Всероссийского форума содействия развитию предпринимательства в сфере агропромышленного комплекса России, который открылся в Туле во вторник. В частности, по ее словам, новшества коснутся предоставления субсидий на возмещение затрат организациям потребительской кооперации.

– С 2024 года мы добавили в список получателей этих субсидий организации потребительской кооперации, которые соответствуют требованиям сельхозтоваропроизводителя. То есть наряду с кооперативами сельскохозяйственными потребительские общества также смогут получать субсидии в случае, если они являются производителями сельхозпродукции, – сказала Рената Бибарсова.

По ее словам, со следующего года добавляется еще один грант для вновь созданных кооперативов.

– Для тех кооперативов, которые вновь созданы и у которых на сегодняшний день нет средств для старта своего бизнеса, будет предусмотрен грант в размере до 10 млн р. То есть некий агростартап в кооперации, – отметила директор Агентства.

Она также сообщила, что сохраняются меры господдержки для личных подсобных хозяйств, ИП и крестьянско-фермерских хозяйств, а также для сельхозорганизаций, являющихся субъектами микро- и малого предпринимательства.

– Мы решили оставить грант на развитие семейной фермы, но только на капитальные затраты. То есть это строительство, приобретение помещений

Продолжение на с. 33.