

Брянская областная научная
универсальная библиотека
им. Ф. И. Тютчева

В ПОМОЩЬ
ФЕРМЕРСКОМУ
И
ЛИЧНОМУ
ПОДСОБНОМУ
ХОЗЯЙСТВУ

ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛОВ

**ДОМАШНЯЯ
ФЕРМА**

СВИНОВОДСТВО



Минеральное сырье в рационах

для поросят на доращивании

Леонид ГАМКО, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Анна МЕНЯКИНА
Валерий ПОДОЛЬНИКОВ, доктора сельскохозяйственных наук
Брянский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2022.06.06.011

Приготовление полирационных кормосмесей с добавлением местного минерального сырья и отходов молочной промышленности для молодняка свиней на доращивании позволяет улучшить использование питательных веществ рациона в организме животных.

Известно, что у поросят в раннем возрасте активно развивается костная и мышечная ткань, а окислительно-восстановительные процессы при обмене веществ и энергии протекают с высокой скоростью. Чтобы извлечь как можно больше пользы, учитывая эти особен-

ности молодого организма, необходимо применять кормосмеси, сбалансированные по энергии, протеину, минеральным веществам и витаминам.

Наиболее распространенные кормовые компоненты для поросят-отъемышей на небольших свиноводческих фермах — это пшеница и ячмень, которые содержат значительное количество некрахмалистых полисахаридов, целлюлозы, пектиновых веществ и пентозанов. Поэтому при приготовлении кормосмесей для молодняка свиней важно грамотно подбирать ингредиенты и обеспечивать их оптимальное соотношение.

Цель нашего исследования — изучить влияние применения разных доз мергелесывороточной добавки на продуктивность, морфологические и биохимические показатели крови молодняка свиней на доращивании.

Для проведения научно-хозяйственного опыта использовали кормосмесь, в состав которой входило 70% пищевых отходов и 30% зерновой кормосмеси (дёрт ячменная и пшеничная — по 10%, дёрт овсяная и люпиновая — по 5%), а также мергелесывороточная добавка (4 части мергеля и 1 часть сухой молочной сыворотки).

Сформировали три группы (контрольную и две опытные) молодняка свиней крупной белой породы живой массой 16,6–16,7 кг по десять голов в каждой. Поросята контрольной группы получали основной рацион. В рацион животных первой опытной группы дополнительно вводили 20 г мергелесывороточной добавки на голову в сутки, второй опытной группы — 30 г на голову в сутки. Поросят кормили два раза в день в соответствии с нормами для молодняка свиней на доращивании до достижения живой массы 40 кг. Учетный период длился 60 суток. В начале (в возрасте двух месяцев) и в конце опыта (в возрасте четырех месяцев) у трех животных каждой группы взяли образцы крови из хвостовой вены для изучения морфологических и биохимических показателей. Состав рациона молодняка свиней на доращивании приведен в **таблице 1**.

Поскольку концентрация питательных веществ в сухом веществе (СВ) рациона соответствовала норме, среднесуточный прирост молодняка свиней на доращивании должен был отвечать общепринятым требованиям. Скармли-

Показатель	Группа		
	контрольная	опытная первая	опытная вторая
На голову в сутки			
Кормосмесь, кг	20	20	20
Мергелесывороточная добавка, г	—	20	30
СВ, кг	3	3,1	3,5
В 1 кг СВ			
ОЗ, МДж	5,5	6,1	5,9
СП, г	61,4	60,9	52
ПП, г	36,1	36,2	31,7
Лизин, г	3,1	3,3	3,2
Метионин + цистин, г	1,6	1,9	1,81
Кальций, г	3,3	4,1	3,5
Фосфор, г	2,8	3,6	3,6
Железо, мг	35,5	39,8	33,9
Медь, мг	4,3	5,6	4,9
Цинк, мг	22,7	22,6	20
Кобальт, мг	0,33	0,39	0,38
Йод, мг	0,07	0,08	0,07
Витамины:			
А, тыс. МЕ	0,33	0,33	0,34
В, тыс. МЕ	0,07	0,06	0,05
Е, мг	4,7	4,5	3,8
В ₁₂ , мкг	3,7	4,5	4,4

Гамко, Л. Минеральное сырье в рационах для поросят на доращивании / Л. Гамко, А. Менякина, В. Подольников // Животноводство России.- 2022. - № 6. - С. 15-16.

Влияние теплового стресса

Чувствительность хряков и свиноматок разных пород к воздействию высоких температур

Мария ГУТМАН

Наталья ГОРБ, кандидат ветеринарных наук
Валентина СОРОКОЛЕТОВА, кандидат биологических наук
Новосибирский ГАУ

DOI: 10.25701/ZZR.2022.03.03.001

На фермах и комплексах специалистам постоянно приходится решать различные задачи, связанные с поддержанием здоровья животных, улучшением их воспроизводительной способности и повышением рентабельности предприятия. В числе наиболее важных — профилактика теплового стресса (он возникает, когда температура и влажность воздуха значительно превышают норму, а питательные вещества рациона расходятся животными на терморегуляцию), приводящего к снижению эффективности производства сельскохозяйственной продукции.

Тепловой стресс регистрируют в странах с жарким, умеренным и даже резко континентальным климатом. Проблему усугубляет генетическая селекция, ориентированная на увеличение приростов живой массы. В этом случае животные становятся более восприимчивыми к повышению температуры окружающей среды, поскольку протекающие в их организме процессы сопровождаются выработкой и утилизацией метаболического тепла.

В свиноводстве основные причины экономических потерь, вызванных теп-

ловым стрессом, — замедление роста поросят, неэффективное использование корма, повышение отложения липидов в туше, ухудшение репродуктивной функции хряков и оплодотворяемости свиноматок, увеличение уровня заболеваемости и процента падежа.

Под воздействием высоких температур у хряков нарушается сперматогенез, а кроме того, снижается качество спермы (в ней уменьшается концентрация сперматозоидов и их подвижность, появляется много аномальных спермиев) и ее оплодотворяющая способность.

Мы провели исследование, по результатам которого определили, как влияет тепловой стресс на выработку спермы в организме хряков-производителей разных пород и на оплодотворяющую способность семени. Эксперимент проводили на площадке племенного репродуктора, расположенного в центре европейской части России. В опыте задействовали 19 хряков породы крупная белая, 17 — ландрас, 11 — дюрок, 9 — макстро.

С 1 июня по 3 сентября с временным интервалом в одну неделю измеряли температуру воздуха в секторе для хряков-производителей, оценивали качество их спермы и определяли уровень оплодотворяемости свиноматок. Анализировали показатели, зафиксированные в 8:00, 12:00 и 16:30. Показания электронного термометра передавали в систему вентилирования, соединенную с промышленным кондиционером.

Свежеполученную сперму оценивали по таким параметрам, как объем эякулята, его цвет, консистенция и запах, а также концентрация спермиев в семени и их подвижность. Объем эякулята рассчитывали по шкале спермоприемника; цвет, запах и консистенцию семени определяли органолептическим способом; количество сперматозоидов с прамотлинейным поступательным движением — методом раздавленной капли под микроскопом в проходящем свете при 100–180-кратном увеличении; концентрацию сперматозоидов — по оптической плотности спермы при помощи фотометра.

Свиноматок осеменяли разбавленной спермой (в одной спермозоиде бы-



Гутман, М. Влияние теплового стресса. Чувствительность хряков и свиноматок разных пород к воздействию высоких температур / М. Гутман, Н. Горб, В. Сороколетова // Животноводство России. - 2022. - № 3. - С. 27-29.

«Тонисити РХ»

для микроэнтерального кормления
и активного роста поросят

М. КОРТИЛ, управляющий директор по Европе и Азиатско-Тихоокеанскому региону, компания Tonisity International (Ирландия), М. БРЬЛИНА, кандидат вет. наук, директор по развитию, e-mail: m.brylina@provet.ru, компания «ПРОВЕТ»

В статье описаны механизмы действия добавки для микроэнтерального кормления поросят и приведены результаты масштабного промышленного исследования ее применения. Установлено, что использование «Тонисити РХ» увеличивает количество отнятых поросят на свиноматку в год за счет их лучшей сохранности на подсосе. Кроме того, масса тела поросят, потреблявших «Тонисити РХ» в первую неделю после появления на свет и в период отъема, оказалась больше вплоть до 168-го дня жизни, чем у их сверстников из контрольной группы. Улучшение этого важного показателя зафиксировано не только у легковесных поросят, но и у всех остальных независимо от веса при рождении.

В последнее время метод микроэнтерального питания, активно применяющийся в диетологии, становится все популярнее на передовых свиноводческих предприятиях разных стран. В этой связи концепция микроэнтерального кормления поросят состоит в предоставлении клеткам слизистой их кишечника полного набора питательных веществ, необходимого для развития животных. Непосредственно в энтероциты поросят поступает сбалансированное количество пептидов, углеводов, воды и электролитов. Поглощение и использование этих питательных веществ клетками слизистой кишечника улучшает его барьерную функцию, обеспечивая рост ворсинок и увеличивая площадь пристеночного пищеварения. Отличное усвоение всех элементов корма ведет к укреплению локального иммунитета.

Первое воплощение концепции микроэнтерального кормления в жизнь сделала компания Tonisity Int., разработав жидкую кормовую добавку «Тонисити РХ» для поросят на основе многочисленных исследований, проведенных на молекулярном уровне. Компания не только создала

и запатентовала продукт с оптимальным и сбалансированным составом питательных компонентов для энтероцитов кишечника поросят, но и поместила его в изотоническую форму.

«Тонисити РХ» выпаивают поросятам в первую неделю жизни (два-восемь дней). Помимо этого, раствор препарата дают им при отлучении от свиноматки и переводе в цех доращивания. Непривычный для поросят твердый корм смешивают с «Тонисити РХ» до получения кашицы. В таких случаях смена рациона проходит без стресса, что оказывает положительное влияние на потребление корма молодым и, как следствие, на его прибавку в живой массе. Масштабное промышленное исследование подтвердило, что это особенно заметно на легковесных поросятах – слабых и средних.

■ Материалы и методы

В ходе обширного эксперимента, проведенного на предприятиях крупного коммерческого производителя свинины на Среднем Западе США, изучалось влияние «Тонисити РХ» на сохранность подсосных поросят и массу их тела при отъеме. В исследование включили 353 помета от первоопоросных свинок,

насчитывающие 3862 поросенка, которых случайной выборкой распределили на две группы:

1) контроль – стандартное кормление-поение (n = 176 пометов, 1969 голов);

2) «Тонисити РХ» – раствор «Тонисити РХ», выпаиваемый в два-восемь дней жизни, а затем за три дня до отъема и три дня после отъема – в смеси с кормом, следуя официальным рекомендациям (n = 177 пометов, 1893 головы).

Всех поросят в возрасте двух дней поместили персональными ушными бирками. Взвешивание в группах производили индивидуально четыре раза за период исследования: при рождении, отъеме, в конце периода доращивания и на 168-й день. Эти данные обеспечили проведение статистического анализа полученных результатов. Свиной переводили на откорм в возрасте 68 дней, окончание которого приходилось в среднем на 168-й день жизни.

■ Результаты

По полученным данным, смертность на подсосе составила 14,2% в группе контроля и 10,9% – в группе с «Тонисити РХ», что на 22,8% (P=0,001)

Кортил, М. "Тонисити РХ" для профилактики диареи у поросят / М. Кортил, М. Брылина // Свиноводство.- 2021. - № 1. - С. 32-33.

Кормление поросят на доращивании и откорме



Кормление поросят на доращивании и откорме – важнейший производственный процесс любого промышленного свиного комплекса. На рынке существует множество различных решений для данного этапа. Тем не менее независимо от этих решений задачи для специалистов всегда одни и те же: максимально обеспечить животных кормом, снизить его потери и улучшить показатели конверсии.

Стоимость кормов составляет от 65% до 70% от общей себестоимости производства, что указывает на важность оптимизации этапа кормления посредством применения технологического оборудования, которое обеспечивает комфорт животных, эффективное и точное управление процессом, а также позволяет снизить потери кормов.

При выборе модели кормушек для поросят на доращивании и откорме особое внимание следует уделять системе регулирования подачи корма, вместимости, а главное – доступности кормового стола для животных, так как именно эти факторы влияют на общие производственные показатели свиного комплекса.

При принятии решения о выборе технологического оборудования берутся во внимание различные критерии. Это и существующие тенденции на рынке в конкретной стране, и непосредственно технологические особенности каждого свиного комплекса, в том числе размер станка, количество животных и т.д.

К сожалению, не всегда ключевым моментом выступает функциональность технологического оборудования – на первое место ставится стоимость.

Это зачастую приводит не только к снижению производственных показателей, но и к увеличению затрат операторов.

Кормовые автоматы и бункерные кормушки – это прежде всего инструмент, который позволяет улучшить производственные результаты, сократить потери кормов и уменьшить трудозатраты.

Для тех предприятий, которые делают ставку на сухое кормление в период доращивания и откорма, компания Rotecpa предлагает две модели кормушек:

– бункерная кормушка TR5 для доращивания на пять мест;

– двойная бункерная кормушка TR3D для откорма на три места с каждой стороны.

■ Доращивание

Доращивание – одна из ключевых фаз в производстве. Прежде всего это связано с тем, что поросята проходят период адаптации в новых условиях кормления и содержания. Результаты периода доращивания оказывают большое влияние на общие производственные показатели, и кормление – одна из важных и сложных задач.

Поросята на этапе доращивания при переходе с жидкого кормления на твердые и сухие корма должны ассимилироваться. И этот процесс требует большого внимания, чтобы избежать проблем с пищеварительной системой. Именно поэтому в данный период важен не только выбор кормов, но и оборудования для их раздачи.

С 1999 года бункерная кормушка TR5 эксплуатируется на свиных комплексах по всему миру, в том числе и в России, где она зарекомендовала себя в качестве надежного решения для кормления поросят сухими кормами. Система регулирования подачи корма с отсекающей задвижкой позволяет операторам легко отрегулировать даже полностью заполненную кормом кормушку. Конструктивное решение корпуса кормушки без мертвых углов предотвращает слеживание корма, обеспечивая легкое сыпание.

Кормушка TR5 – монолитное изделие без углов и швов, износостойкое.



Модель кормушки TR5 в станке доращивания

Кормление поросят на доращивании и откорме // Свиноводство. - 2022. - № 3. - С. 21-22.

«Вирукват 300» – дезинфектант с доказанной эффективностью против АЧС



К. СИДДИК, доктор ветеринарной медицины, Quat-Chem Ltd, компания Neogen

Глобальный спрос на высококачественную свиноводческую продукцию привел к росту перемещений свиней и продуктов их переработки по всему миру. В то же время одним из самых серьезных заболеваний животных, которое может иметь катастрофические последствия для развития отрасли, остается африканская чума свиней. При остром течении болезни она заканчивается 100% летальным исходом и наносит огромный экономический ущерб. Заболевание включено в список Международного эпизоотического бюро, поэтому каждый выявленный случай АЧС, согласно закону, требует сообщения в органы власти.

Возбудителем заболевания является крупный ядерно-цитоплазматический двухцепочечный ДНК-содержащий вирус, вызывающий геморрагическую лихорадку. Он схож с представителями семейства асфаровирусов (Asfarviridae) и поксивирусов (Poxviridae). Опасный патоген содержится в едином липидном бислое, что делает его чувствительным к большинству дезинфектантов для инактивации. Сильное воздействие на вирус АЧС оказывает уровень pH ниже 4 и выше 11.

Поскольку в наше время не существует эффективного лечения АЧС, надежные меры биозащиты предприятия являются чрезвычайно важными для сдерживания распространения заболевания. Регулярная и эффективная дезинфекция производственных помещений – неотъемлемая часть этой работы. Ее успех во многом зависит от правильного выбора дезинфектанта. При этом следует отдавать предпочтение комплексным универсальным средствам с доказанной эффективностью.

Одним из таких препаратов считается «Вирукват 300», сочетающий два действующих вещества – глутаральдегид и бензалкония хлорид. Бицидные свойства глутаральдегида включают изменение ДНК-белковых связей и капсидов вирусов, а также разрушение клеточных стенок патогенов. Бензалкония хлорид повреждает мембранно-активные вещества и липидный слой у оболочечных вирусов. Кроме того, он действует как катионный детергент для удаления органических веществ.

«Вирукват 300» прошел независимые испытания на эффективность в отношении самых опасных заболеваний, включая африканскую чуму свиней, и подходит для использования на всех объектах животноводства в рамках системы ХАССП – признанной во всем мире методики обеспечения безопасности пищевых продуктов. По результатам тестирования препарат соответствует британским и европейским стандартам BS EN1276 и BS EN1656, применяемым для оценки бактерицидной активности химических дезинфектантов и антисептиков, используемых в пищевом производстве, промышленности, домашнем хозяйстве и общественных заведениях при разведении 1:100 (1%). Вместе с тем международные испытания подтвердили его доказанную эффективность в отношении вируса африканской чумы свиней при разведении 1:200 (0,5%).

Дезинфекция является важным компонентом протокола биозащиты фермы, помогающим значительно снизить риск заражения опасными заболеваниями. Оборудование, помещения, инструменты, кормушки, проходы, транспортные участки представляют собой зоны накопления болезнетворных бактерий, вирусов, грибов и спор. Транспортные сред-

ства, доставляющие предметы первой необходимости на ферму, включая корм, подстилки и скот, а также машины, вывозящие навоз и другие биоотходы, могут стать переносчиками заболеваний на предприятие из других хозяйств. Обработку транспортных средств проводят с использованием дезбарьеров, установки для мойки под давлением или ранцевое опрыскивателя, уделяя при этом особое внимание колесным аркам.

Учитывая, что многие опасные заболевания свиней распространяются через одежду и обувь людей, использование дезковриков обязательно не только для посетителей предприятия, но и для всего персонала свинякокомплекса, включая ветеринаров, работников складов и других специалистов. Дезковрики необходимо разместить во всех критических контрольных точках, включая главный вход на предприятие и в каждое помещение для животных.

«Вирукват 300» идеально подходит для профилактической дезинфекции животноводческих помещений и оборудования. Препарат обладает вирусцидным, бактерицидным и фунгицидным действием, эффективен при разных температурных режимах. Он сохраняет свои качества в условиях сложных органических загрязнений и жесткой воды, не коррозионный. Также подходит для обработки станков, оборудования, дезковриков и дезбарьеров. Это пенное средство с хорошими проникающими свойствами, при взаимодействии с грязью и биопленкой нейтрализует неприятные запахи. Возможно применение дезинфектанта методом холодного и горячего тумана, а также дисперсного орошения. «Вирукват 300» – отличное средство для профилактики и борьбы с АЧС.

Сиддик, К. "Вирукват 300" - дезинфектант с доказанной эффективностью против АЧС / К. Сиддик // Свиноводство.- 2021. - № 8. - С. 31.

Прогестамаг® и его влияние на репродуктивные качества

ремонтных свинок



А.В. ФИЛАТОВ, доктор вет. наук, В.С. ЛОБАНОВ, аспирант,
ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет»

Определена наиболее эффективная кратность и сроки введения препарата Прогестамаг® для увеличения репродуктивных показателей у ремонтных свинок. Установлена действенность данного прогестеронсодержащего препарата в критический период супоросности животных. В результате проведенных исследований выявлено, что введение ремонтным свинкам экзогенного прогестерона в начальный период супоросности способствует повышению количества оплодотворенных и опоросившихся животных, что в итоге приводит к увеличению их многоплодия.

Ключевые слова: воспроизводство, ремонтные свинки, многоплодие, Прогестамаг®.

The effect of preparation Progestamag® on reproductive qualities of replacement gilts

A.V. FILATOV, doctor of veterinary sciences, V.C. LOBANOV, postgraduate student,
Vyatka State Agrotechnological University

The most effective frequency of administration and terms use of preparation Progestamag® for increase of reproductive performance in replacement gilts has been determined. The efficiency this progesterone-containing preparation in critical period of animal pregnancy was established. Because of conducted studies, it was revealed that the injection of exogenous progesterone of replacement gilts in initial period of pregnancy contributes increase number of fertilized and farrowed animals, which eventually led to increase their multiple fetation.

Key words: reproduction, replacement gilts, multiple fetation, Progestamag®.

В современных условиях развития промышленного свиноводства рентабельность отрасли зависит от уровня организации интенсивного воспроизводства стада [1–3].

Интенсификация производства свинины обуславливается многоплодием свиноматок, что сдерживается многими факторами, например эмбриональными потерями, которые могут достигать половины оплодотворенных ооцитов [1, 4, 5].

Уровень эмбриональных потерь можно снизить с помощью нормальной действующей нейроэндокринной системы, в основном влияющей на наличием функционально активных желтых тел, которые осуществляют синтез прогестерона, отвечающего за здоровое протекание супоросности у свиноматок [3–5].

В настоящее время для коррекции воспроизводительных качеств животных существует большое количество фармакологических средств, некоторые из них базируются на принципе экзогенной эндокринной поддержки гормонального гомеостаза [1, 3, 5].

Одним из таких фармакологических средств является новый отечественный прогестеронсодержащий препарат Прогестамаг®. Инъекция свиноматкам данного препарата в ранний период гестации способствует снижению эмбриональной смертности. С помощью этого фармакологического средства в организме животного в течение семи дней в высокой степени поддерживается уровень гормона прогестерона [2, 5].

Цель работы – установить оптимальную кратность и сроки использования гормонального препарата Прогестамаг® для повышения воспроизводительных качеств ремонтных свинок.

■ Материалы и методы исследований

Исследования по применению препарата Прогестамаг® были проведены на 80 ремонтных свинках гибрида F1 (Крупная белая х ландрас). Животных по принципу пар-аналога разделили на четыре группы по 20 голов в каждой, трем из которых вводили данное прогестеронсодержащее средство в дозе 2 мл.

Первой опытной группе ремонтных свинок вводили препарат Прогестамаг® однократно на шестые

Филатов, А.В. Прогестамаг и его влияние на репродуктивные качества ремонтных свинок / А.В. Филатов, В.С. Лобанов // Свиноводство.- 2022. - № 2. - С. 52-54.

Низкопротеиновые рационы при откорме свиней

Олеся ХОТМИРОВА, кандидат биологических наук
Брянский ГАУ

DOI: 10.25701/ZR.2022.05.009

Сегодня усилия исследователей направлены на совершенствование системы кормления свиней с учетом новых подходов к оценке питательности кормов. Поскольку при выращивании и откорме свиней используют главным образом зерновые ячменно-пшеничные рационы с минимальной долей высокобелковых компонентов растительного и животного происхождения, основная цель ученых – найти способы улучшения конверсии растительных кормов в высокоценную продукцию животноводства. Эффективность этой конверсии в белковые продукты, такие как мясо, обычно низкая. У растущих свиней – в среднем 45–60%.

Состав аминокислот белков в тканях свиней относительно постоянный, поэтому его можно считать нормой потребности в аминокислотах. Организм животных не обладает механизмом создания запасов аминокислот, поэтому они должны поступать с кормами непрерывно и в необходимом количестве. Однако если в рационе аминокислоты содержатся в избытке, они частично подвергнутся необратимому расщеплению с образованием энергетических субстратов и откладываются в подкожной жировой клетчатке.

Цель исследования – оценить влияние применения в период откорма свиней низкопротеиновых рационов с различным содержанием лимитирующих аминокислот и обменной энергии на качество продукции. Кроме того, необходимо было изучить показатели уровня свободных аминокислот в органах и тканях свиней, потребляющих низкопротеиновые рационы.

Эксперимент проведен в условиях вивария института ВНИИФБиП на помесных свиных (стандарт × крупная белая и PIC-402 × крупная белая). По принципу пар-аналогов с учетом пола, живой массы в уравниваемый период (60–65 суток, 20–22 кг) были сформированы три группы животных по 16 голов в каждой. В уравниваемый период поросят получали комбикормом типа СК-4. Эксперимент проходил в три этапа: дорашивание, первый и второй периоды откорма, на каждом из которых использовали разные по составу и питательной ценности комбикорма. Показатели питательности рационов, применяемых в заключительную фазу откорма, представлены в таблицах 1, 2. Доступность лимитирующих аминокислот определяли расчетным методом с использованием коэффициентов усвояемости (табл. 3). Опыт продолжался до достижения поросятами живой массы 105–110 кг (214 суток).

Значения активной кислотности мышечной ткани через 24 часа после убоя животных в возрасте 214 дней показали, что процессы созревания мяса свиней всех групп протекали без нарушений. Средний уровень pH мяса был в пределах, допустимых для свинины нормального качества. Тем не менее мясо свиней первой группы обладало признаками DFD (dark – темное, firm – жесткое, dry – сухое).

Следует отметить, что с увеличением возраста животных наблюдали тенденцию к улучшению целого комплекса физико-химических свойств мяса. К концу эксперимента ни в одной из групп животных не выявлено свинины с признаками DFD. Так, средний уровень pH₂ (через 24 часа после убоя) мяса свиней всех групп составлял 5,64, то есть был в пределах нормы.

Таблица 1
Состав и питательность кормосмесей для свиней во второй период откорма (с 75 до 110 кг)

Показатель	Группа		
	первая	вторая	третья
Ячмень, %	66,5	63,5	53,2
Пшеница, %	20	20	20
Кукуруза, %	10	10	15
Шрот соевый, %	—	0,7	4,5
Масло растительное, %	—	2,3	3,8
Трикальцийфосфат, %	1,6	1,6	1,6
Соль поваренная, %	0,4	0,4	0,4
Мука известняковая, %	0,5	0,5	0,5
Премикс КС-5, %	1	1	1
ОЗ, МДж	12,5	13,13	13,75
СП, г	107	107	118
СЖ, г	22,8	45,7	61,2
СК, г	39,73	39,81	37,95
Кальций, г	8,28	8,25	8,18
Фосфор, г	6,06	6,07	6,1

Хотмирова, О.
Низкопротеиновые рационы при откорме свиней / О. Хотмирова // Животноводство России.- 2022. - № 5. - С. 25-26.

ЛИЧНОЕ

ПОДСОБНОЕ

ХОЗЯЙСТВО

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО



БЕЛЫЕ ИЗ ТЕМНИЦЫ

Картофель обычно проращивают в теплом помещении на свету. Я же делаю наоборот - проращиваю клубни в темноте!

При проращивании на свету просыпаются глазки, из них появляются зеленые ростки. Приглядитесь к ним внимательнее: в самом низу зеленого ростка есть бугорки - именно из них вырастут столоны, на которых и образуются клубни.

За 30-35 дней до посадки я заносу клубни в помещение. Раскладываю в пластиковые ящики в один слой и убираю в темное место - под кровать, например. Или ставлю ящики друг на друга и накрываю светонепроницаемым материалом. Полиэтилен использовать нельзя, он не пропускает воздух.

Картофель пробуждается, появляются ростки. Длинные, не видевшие света (этиолированные), они могут быть белыми, красными или фиолетовыми (в зависимости от сорта).

Сажать клубни с этиолированными ростками надо так, чтобы поместить клубень ростками целиком в рыхлую землю (это важно!). То есть если длина ростков 20 см, посадить клубень надо на глубину 20-25 см.

Урожай от клубней с этиолированными ростками, появившимися в темноте, в 2-3 раза превышает урожай, полученный от клубней с зелеными ростками, выгнанными на свету.

Почему так? Дело в том, что на зеленой части ростка, который при посадке в землю будет называться подземным стеблем, столоны не растут. На клубнях, пророщенных на свету, столоны будут образовываться только в самом низу ростка.

У этиолированных ростков столоны образуются по всей длине, в несколько ярусов. А значит, чем длиннее подземный стебель, тем больше на нем столонов с клубнями и тем больше вырастет картофеля. Такое правило действует в отношении большинства сортов. В моей практике исключением стал сорт *Надежда*: у него клубни всегда образуются на одном ярусе.

Окучиваю картофель только один раз за сезон, для того чтобы клубни верхнего яруса, растущие близко к поверхности земли, не позеленели на свету.

Добавлю: в этиолированных ростках меньше вирусов, а это значит, что ваш картофель будет расти более здоровым.

Л. АНДРЕЕВА
Удмуртия



Андреева, Л. Белые из темницы / Л. Андреева //
Сельская Новь.- 2022. - № 4. - С. 43.

КАРТОФЕЛЬ НЕ ВИНОВАТ



В течение вегетационного периода картофель выглядел здоровым. В сентябре, когда копали, ботва была зеленой. Уложенный в погреб картофель практически сразу же стал прорастать. Как это объяснят специалисты?

А. Лузин
Вологодская область

Преждевременное прорастание почек на клубнях вызвано, скорее всего, плохой послеуборочной обработкой кар-

тофеля и несоблюдением режимов хранения.

Зеленая во время уборки урожая ботва свидетельствует о том, что на посадку взяли поздний сорт, и клубни, которые убрали на хранение, не успели вызреть. Кожира у них тонкая, активно испаряющая влагу. В погребе, видимо, было довольно тепло. Картофель миновал лечебный период, период охлаждения и не ушел в глубокий покой. Повышенная же влажность и тепло спровоцировали его прорастание.

Чтобы такого не повторилось, для сохранности клуб-

ней за 2 недели до уборки урожая надо срезать ботву. После выкопки урожай следует просушить под навесом, чтобы окрепла кожира, зарубцевались раны, и лишь после этого убирать в погреб.

Причем важно создать такие условия, чтобы температура в хранилище постепенно снижалась: например, в течение сентября-октября ночью держать вентиляционные отверстия открытыми, а на день, когда наружный воздух прогревается, закрывать.

Ю. БОРИСОВСКАЯ,
агроним



Борисовская, Ю. Картофель не виноват / Ю. Борисовская // Сельская Новь.- 2022. - № 1. – С. 54.

Молодой картофель к началу лета

Уже к середине июня у меня на столе всегда есть молодая картошечка. Готовлюсь к посадке клубней с февраля.

В первой декаде месяца приношу из погреба 2-3 десятка семенных клубней. Замачиваю их на 30 минут в теплом розовом растворе марганцовки, просушиваю и опудриваю золой. Раскладываю в картонные коробки для обуви в один слой и до весны держу у балконной двери, где температура чуть ниже, чем во всей квартире. Чтобы клубни прорастали равномерно, каждую неделю аккуратно переворачиваю их. Стараюсь не надломить отростки.

Как только сойдет снег, участок, на котором собираюсь выращивать ранний картофель, укрываю черной пленкой, чтобы земля скорее прогрелась. Одновременно с этим кладу пророщенные клубни ростками вверх в ящики, заполненные смесью торфа и перегноя (1:1). Засыпаю картофелины этой же смесью до уровня ростков и поливаю отстоян-

ной водой. Когда почва на участке прогреется, снимаю пленку, вношу под перекопку комплексное минеральное удобрение (1 ст.л. на 1 кв.м), золу и перегной (по 0,5 л на 1 кв.м). Выравниваю грядку граблями, через каждые 50-60 см делаю лунки глубиной 1-2 см. В каждую на расстоянии 25 см друг от друга укладываю клубни. Присыпаю грунтом. Накрываю грядку прозрачной пленкой. При появлении первых ростков укрытие снимаю, а картофель окучиваю. Если есть угроза ночных заморозков, укрываю растения соломой и спанбондом.

В дальнейшем пропалываю сорняки. Окучиваю картофель раз в 10 дней. За сутки до этого подкармливаю настоем коровяка, травяной бражкой или комплексным минеральным удобрением.

Андрей ВОЛЧИК, г. Волковыск

**Волчик, А. Молодой картофель к началу лета /
А. Волчик // Садовод и огородник.- 2022. - № 2. - С. 43.**

КАК ПРОГНАТЬ ПОЛОСАТОГО

Я опробовал различные меры борьбы с колорадским жуком. И заметил, что некоторые агротехнические уловки позволяют почти полностью изгнать вредителя.

Севооборот, пожалуй, самое главное и решающее как в борьбе с жуком, так и для повышения урожайности картофеля. Посадки картофеля нужно возвращать на прежнее место через 3-4 года.

Я ПРОВЕЛ ОПЫТ: высадил клубни сорта *Голубизна* на участке, где картофель не выращивали 15 лет. Растения других сортов находились на расстоянии больше 50 м. В результате в разгар лета - ни одного жука. А на участке, где сажаю картофель каждый год, к этому времени уже пришлось провести 2 обработки химическими препаратами. Возможно, на отсутствие жука повлияло и то, что картофель на опытном поле я высадил после 10 июня, когда более ранние посадки дали всходы и вредитель на них уже хозяйничал. Клубни «экспериментального» картофеля я прорастил, поэтому они быстро догнали в развитии растения, посаженные раньше. Впрочем, такой метод подойдет лишь тем, кто высаживает картофель вручную (сажалка поломает ростки).

КРАЙНЕ ВАЖНО, чтобы посадочный материал был здоровым. Больные и ослабленные растения жук съедает почти полностью.

Я отбираю клубни от лучших кустов - здоровых и с характерными признаками сорта. Картофель из институтов, мини-клубни, конечно, хороши, но быстро набирают вирусы. Часто купленные мини-клубни уже после первого сезона выращивания набирают столько «болячек», что становятся непригодными для посадки на следующий год.

ВАЖЕН ПОДБОР СОРТОВ, устойчивых к колорадскому жуку (не путать с модифицированными сортами). У них, как правило, грубые листья, часто опушенные снизу, что мешает жукам отложить яйца.

Я опробовал несколько таких сортов.

Высокую устойчивость к жуку показали сорта картофеля *Саровский*, *Накра*, *Каменский*,



Утро, *Никулинский*. Лето в период испытаний выдалось непростым - сильная жара, всего два дождя за сезон. Однако растения этих сортов до сентября стояли с мощной зеленой ботвой и дали хороший урожай. У сортов *Утро* и *Накра* привлекательные округлые клубни с красной кожурой. Порадовал *Никулинский* - под каждым кустом было до 15 округлых выровненных клубней. А вот картофель сорта *Каменский*, хоть и не имел повреждений надземной части, подвел - клубни у него были поражены болезнями.

Картофель старого сорта *Голубизна*, хоть и был посажен позже остальных сортов, к началу сентября сформировал по 8-16 клубней среднего размера на каждом растении.

СОВМЕЩЕННЫЕ ПОСАДКИ - выращивание картофеля вместе с борато (огуречной травой), фасолью, чесноком, запах которых якобы не нравится жуку, - сколько-нибудь заметного результата не показали. От таких вариантов я отказался.

Таким образом, соблюдая севооборот и выращивая устойчивые сорта картофеля, вполне реально исключить появление на посадках картофеля колорадского жука (единичных особей можно собрать вручную), а значит, избавиться от обработок картофеля ядами.

А. ЛУКШИН,
агроном

**Лукшин, А. Как прогнать
полосатого / А. Лукшин //
Сельская Новь.- 2022. - № 4. - С.42.**

Картофель сажаю по примете



Бабушка учила, что сажать картофель надо, как только на березе появятся листочки размером с копеечку. При посадке в лунки всыпаем по горсти печной золы. Через каждые 9-10 кустов подсаживаем к картофелю кустик черного боба. А весь участок по периметру обсаживаем фасолью и укропом.

За всё время картофель окучиваем 3 раза. Ботва вырастает пышная, колорадских жуков на порядок меньше.

В результате, когда начинаем копать урожай, все с завистью поглядывают на наш участок. Собираем в два раза больше мешков, чем у соседей!

*Валентина МАТЯШЕВА,
г. Воронеж*

**Матяшева, В. Картофель
сажаю по примете / В.
Матяшева // Садовод и
огородник.-2022.- № 8.- С. 43.**

БУГОР БУГРУ РОЗНЬ

К нам в редакцию пришло письмо от Н. Бабуриной из Московской области с таким вопросом: отчего вырастает бугристый картофель? Мы переадресовали его ученому-агроному А. НЕЗГОВОРОВУ.



Обыкновенная парша картофеля

По описанию не очень ясно, что подразумевается под «буграми». Это могут быть симптомы парши, вирусного или физиологического заболевания.

ОБЫКНОВЕННАЯ ПАРША картофеля портит как внешний вид клубней, так и их вкус. Патоген сохраняется в почве и на растительных остатках, передается с посадочным материалом. На пораженных клубнях появляются наросты (язвы) различной формы. Они могут растрескиваться и сливаться в единый конгломерат. Во время хранения такой картофель быстро загнивает. Более активному развитию заболевания способствует высокое содержание в почве неперепревшей органики (навоза, сена, соломы) и извести, в то время как на почве, богатой гумусом, парша проявляется слабее.

Основные меры защиты - использование здорового посадочного материала и соблюдение севооборота. Картофель на прежнее место возвращают через 3-4 года. Если такой возможности нет, старайтесь чаще использовать сидераты и удобрения, содержащие не только макро-, но и микроэлементы.

Из биологических средств защиты можно порекомендовать вносить в почву препараты с д.в. *Trichoderma harzianum*

или *Trichoderma viride* и ими же обрабатывать клубни перед посадкой. Семенной картофель в защитных целях допустимо обрабатывать препаратом с д.в. флудиоксонил, а пищевой - нет. Кроме того, есть ряд сортов картофеля, устойчивых к парше обыкновенной. Это *Заревко*, *Лада*, *Луговской*, *Чаровница*, *Бронницкий*, *Брянский ранний*, *Жуковский ранний*, *Нарочь*, *Атрия*, *Акцент*, *Брянская новинка*, *Импала*, *Резерв*, *Энергия* и др.

ЕЩЕ ОДНА ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА деформации клубней картофеля - готика. Это карантинное заболевание, вызванное виридом веретеновидности клубней (Potato spindle tuber viroid). Помимо картофеля вириод поражает другие растения семейства пасленовых - томат, перец, баклажан, физалис. Занести на участок его можно с зараженными клубнями картофеля, рассадой или семенами томата, перца, баклажана.

Инфекция развивается медленно, и в первый год ее можно не заметить. Однако при заражении агрессивным штаммом уже на второй год клубни заметно

**Незговорев, А. Бугор
бугру рознь / А. Незговорев //
Приусадебное хозяйство.-
2021. - № 12. - С. 52-53.**

Как вырастить картофель в 2 раза крупнее и вкуснее, чем у соседа

Лучше всего картофель растет в черноземе, но что делать, если земля на участке самая обычная, не слишком богатая питательными веществами? Попросили опытных огородников поделиться своими секретами.

Проращивать

Чтобы картофель быстрее пророс, Петр КАРПИКОВ из д. Бульжицы Могилевской обл. раскладывает отобранные для яровизации клубни в деревянные ящики. Пересыпает их влажными опилками или торфом. Держит на веранде при температуре +12...+15 град. Один-два раза в сутки опрыскивает клубни отстоянной водой. При соблюдении такого температурного режима быстро появляются первые ростки.

Перед посадкой обрабатывает проросший картофель таким составом: разводит в ведре горячей воды 40 г мочевины, 60 г суперфосфата, 10 г борной кислоты, 7 г медного купороса и 1 г марганцовки, дает настояться до остывания. Высаживает картофелины аккуратно, чтобы не сломать ни один росточек. И урожаем всегда доволен!

Кербовать

Светлана АВРАМЁНОК из Брянска отбирает для посадки крупные картофелины. На каждом клубне над спящими глазками делает небольшой лунообразный надрез. Складывает в коробку и держит в тепле, пока ростки не достигнут 0,5 см в высоту. Затем переносит в светлое прохладное место (оптимальная температура воздуха — +6...+8 град.). За 8-11 дней до посадки пересыпает клубни влажным торфом или опилками, а после обиль-



но опрыскивает разведенным по инструкции комплексным минеральным удобрением или биостимулятором.

Про болтушку не забывать

Анатолий СИДОРЧУК из Смоленска готовит для обработки клубней болтушку. В 5-6 л воды замачивает 100 г ЭМ-бокшей (или препарат *Сияние* по инструкции), добавляет 1-1,5 ст. старого варенья либо сахара, настаивает 3-4 часа. Перед тем как опустить картофелины в лунку, окунает их в этот состав. После такой обработки картофель реже болеет фитофторой и паршой. А урожай всегда в два раза богаче, чем у соседей!

Подготовила

Ангелина КАРПИКОВА, г. Могилев

**Петруня, А. Карпикова, А.
Как вырастить картофель в 2
раза крупнее и вкуснее, чем у
соседа / А. Карпикова //
Садовод и огородник.- 2022. - №
7. - С. 32.**

ПРИЩИПНУТЬ, НЕ ДОЖИДАЯСЬ...



Надо ли обрывать цветки у картофеля?

Н. Смирнова
Пензенская область

Чтобы получить хороший урожай картофеля, у растений надо обрывать... нет, не цветки и даже не бутоны. Лучше всего до начала бутонизации прищипнуть сверху 2-3 см каждого побега.

При достаточном обеспечении питательными веществами и влагой буквально через 2-3 дня после этой операции из боковых почек побегов начнут расти сильные побеги. Этот простой прием удлиняет вегетационный период картофеля, и кусты дольше остаются зелеными, если, конечно, вовремя позаботиться о защите от фитофтороза.

На «прооперированных» растениях образуется много крупных и мелких, массой 20-100 г, клубней, пригодных для еды и посадки. Отмечено, что самые здоровые и урожайные растения получают из клубней, взятых от прищипнутых кустов.

Кстати, цветущий картофель подавляет развитие растущих неподалеку огурцов, кабачков, тыкв, земляники.

В. ПЛЮЩЕНКО,
агроном



Плющенко, В. Прищипнуть, не дожидаясь.../ В. Плющенко// Сельская новь.-2022.- № 6.- С. 29.

3 секрета суперурожайного картофеля

Картофель выращивают многие, а в этом непростом для всех году посадили его даже те, кто раньше никогда этого не делал. Увы, не у всех получается собрать действительно богатый урожай. Однако есть простые секреты, которые помогают существенно увеличить шансы на успех.



1. Поливы

Да-да, не удивляйтесь: картофелю, особенно растущему на песчаной почве, как и другим овощам, тоже время от времени требуются поливы. Обычно нужно начинать поливать картофель, едва на поверхности грунта появятся ростки. В эту пору воды требуется мало: по литру под куст. Затем, если стоит сухая погода, объем поливов следует увеличить. Поливать картофель луч-

ше утром или вечером. И желательно делать это из лейки (поливая грядки с картофелем из шланга, можно размыть почву). Примерно за 15 дней до сбора урожая поливы нужно полностью прекратить. И еще один важный момент: на следующий день после полива землю необходимо подрыхлить, иначе почвенная корка не даст растениям нормально развиваться.

2. Подкормки

Обычно хватает трех подкормок за лето. Первая — как только появятся всходы, вторая — в период формирования цветков, третья — через десять дней после второй.

■ Начните с раствора мочевины (10 г на ведро воды) — по 1 л под куст.

■ 300 г древесной золы и 15 г сульфата калия залейте 10 л воды, хорошенько перемешайте, вылейте по 0,5 л состава под куст.

■ Для третьей подкормки 30 г суперфосфата растворите в 0,5 л горячей воды. 1 кг навоза залейте ведром воды, добавьте разведенный суперфосфат. Оставьте на сутки, процедите, вылейте по 0,5 л под каждый куст.

3. Борьба с вредителями

Важно вовремя и правильно бороться с колорадскими жуками. На небольшом участке лучше собирать полосатых и личинки вручную. На участках побольше воспользуйтесь разведенными по инструкции *Актарой*, *Корадо*, *Искрой Золотой* или менее эффективным, но более экологичным *Фитовермом*.

Николай ХРОМОВ,
канд. с-х наук

Хромов, Н. 3 секрета суперурожайного картофеля / Н.Хромов // Садовод и огородник. - 2022- №11.- С. 32.

Спасибо за внимание!

**Ждём вас по адресу:
г. Брянск, ул. К. Маркса,5.
Контактный телефон: 66-36-66,
E-mail: sh@libryansk.ru.
Сайт: libryansk.ru.**

**Отдел сельскохозяйственной литературы:
Муратова Алеся Васильевна**
