



**Серия экспертных онлайн-семинаров,
посвященных повышению потенциала природных луговых угодий в контексте
климатической повестки и эффективности кормопроизводства на примере немецкого
проекта Climatefields, 9 и 29 ноября 2021 г.**

Часть 2: 29 ноября 2021 года

29 ноября 2021 г. в формате Zoom-конференции состоялся двухчасовой международный онлайн-семинар, на котором было продолжено обсуждение возможностей использования многолетних лугов для связывания углекислого газа с последующим выходом на монетизацию климатических сертификатов.

Открывая мероприятие, выступивший в роли модератора заместитель руководителя проекта Германо-Российский аграрно-политический диалог **Александр Анатольевич Дягилев** отметил, что реалии вносят свои коррективы в производственную деятельность сельскохозяйственных предприятий, дополняя повестку эффективного кормопроизводства также климатическими аспектами, обостряя, в частности, вопросы накопления гумуса.

Как и на первом семинаре проект немецкий проект Climatgrass представляли:

- **Рюдигер Майер** (Rüdiger Meyer) - эксперт по устойчивости, климатической экономике и сертификации, директор компании Ecosystem Value Association, эксперт и член управляющих органов сертифицирующих организаций FLOCERT GmbH, Fairtrade (ФРГ), EDGE Certified Foundation (Швейцария), Social Accountability Accreditation Services (США);
- **Альфонс Гёбель** (Alfons Göbel), фермер, эксперт луговодству и кормопроизводству, председатель комитета по луговодству Сельскохозяйственной палаты Рейнланд-Пфальц, член профильного совета Немецкого сельскохозяйственного общества (DLG), член комиссии по инновациям в кормоуборочной техники Международной выставки AGRITECHNICA, консультант DLG по устойчивому кормопроизводству в Восточной Европе и Азии.

Участников семинара от лица Федерального научного центра «Всероссийский институт кормопроизводства и агроэкологии имени В.Р. Вильямса» приветствовал профессор **Владимир Михайлович Косолапов**, академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук. Он отметил, что, являясь лидером в научном обеспечении растениеводства, научное учреждение ведет долгосрочные исследовательские проекты на многолетних естественных пастбищах. В шести филиалах ВИК им. В.Р. Вильямса сохраняются стационарные пастбища, сенокосы и луговые угодья с самовозобновляющимся травостоем, а один из таких экспериментов осуществляется с 1935 года.

Председатель Комитета по развитию предпринимательства в агропромышленном



комплексе Московской торгово-промышленной палаты **Сергей Николаевич Скоморохов** обозначил актуальность темы семинара для снабжения населения безопасным и качественным продовольствием и предложил по-новому взглянуть на потенциал естественных угодий. Он добавил, что, несмотря на разные пути развития сельского хозяйства Германии и России, необходимо видеть общие тенденции, обращая внимания на аспекты, которые в поле зрения фермеров ФРГ попали раньше, чем у их российских коллег. С. Скоморохов призвал изучать новые методики и выразил надежду на внедрение передового опыта в крупных, малых и средних хозяйствах страны.

По окончании приветственных слов немецкие эксперты вкратце напомнили о сути подхода Climatgrass, который был подробно освещен на первом семинаре 9 ноября. Г-н **Альфонс Гёбель** обозначил цель метода – создание более густого травостоя за счет специально подобранных травосмесей и ряда агротехнологических приемов. Такой подход позволяет обеспечить более высокую урожайность угодий, повысить качество основного корма и, как следствие, снизить расход концентрированных кормов. Это влечет за собой уменьшение затрат на производство молока, повышение его качества и сохранение здоровья животных и оказывает комплексное воздействие на климат (снижение выбросов CO₂ при транспортировке меньших объемов покупных кормов, уменьшение выделения парниковых газов коровами, усвоение CO₂ почвой и т.д.). Практикующий фермер напомнил требования, предъявляемые к подсеваемой травосмеси (устойчивость, высокая урожайность, пригодность для производства качественного корма и высокой частоте скашивания, эффективное использование удобрений и т.п.). Он пояснил, что потенциал луговых угодий можно увеличить благодаря регулярному мониторингу их состояния.

По словам А. Гёбеля, в основе методики лежит годовой производственный цикл (слайд), который предусматривает доступные мероприятия: взятие пробы почвы, внесение первой подкормки, подсев трав, ранний первый укос с последующей второй подкормкой, второй укос через 4-5 недель, повторный анализ травостоя и, по необходимости, 2-й подсев, и спустя отведенное время 3-й, и, если позволяют условия, 4-й укос.

Далее фермер подробно остановился на отдельных этапах методики. Он привел примеры агрегатов, позволяющих автоматизировать взятие анализов почвы, и отметил, что в Германии проведением такого анализа занимаются сервисные организации. Анализа проб почвы, включающего определение кислотности и химического состава для выявления дефицита тех или иных элементов, должно проводиться не реже раза в год.

В условиях хозяйства г-на Гёбеля первая подкормка проводится в конце февраля, когда создаются условия для выхода техники в поле: жидкий навоз вносится в объеме 15м³/га в концентрации 3-8%. Этот прием позволяет повысить урожайность. По мере подсыхания внесенного органического удобрения производится обработка луговых угодий бороной со



штригелем, что обеспечивает вертикуляцию дернины. Благодаря удержанию CO₂ и формированию более мощного слоя гумуса при работе в системе Climatgrass удается снизить потребности в дополнительных удобрениях.

При необходимости подсева нормой принято от 8 до 12 кг семян на гектар. Фермеры Германии предпочитают травосмеси на основе райграса пастбищного, но для выбора состава с учетом местных условий он рекомендовал обратиться к профильным специалистам, знающим особенности региона, однако советовал обязательно включать виды клевера, поскольку это повышает качество корма и снижает затраты на азотные удобрения.

Первый укос рекомендуется проводить после колошения и выметывания злаковых: в этой фазе растения обеспечивают максимальный выход нетто-энергии лактации и высокое содержание протеина. Г-н Гёбель добавил, что для получения качественного корма важно осознание механизаторами важности чистоты скашивания и правильного подбора растительного сырья. При ответственном подходе даже в холмистой местности, где располагается предприятие фермера, удастся в течение многих лет добиваться высоких результатов. Посетивший хозяйства в разных регионах России немецкий эксперт отметил, что нередко отечественные специалисты пренебрегают новыми приемами и не уделяют внимания выбору нужных травосмесей.

В завершение г-н Гёбель привел сравнительную характеристику традиционного подхода к уходу за луговыми угодьями и метод Climatgrass (табл. 1), особо отметив необходимость переноса сроков скашивания на более ранний период: эффективность такого подхода подтверждена учеными Университета Кристиана-Альбрехта (г. Киль, ФРГ) во главе с проф. Ф. Таубе.

Таблица 1. Сопоставление методов управления луговыми угодьями по системе Climatgrass и традиционных подходов



	Метод Climatgrass	Обычные методы
Обработка почв	Целевая вертикация и подсевание путем машинной и выборочной обработки.	Отсутствие четкой цели и системы.
Контроль травостоя	<ul style="list-style-type: none">Систематический контроль травостоя.Целевой подсев с использованием специальных смесей.	<ul style="list-style-type: none">Отсутствие информации о составе травостоя.Не производится подсев.
Уборка	<ul style="list-style-type: none">4-5 укосов в год.Целенаправленный перенос укоса на более ранний срок при достижении оптимальной фазы основных компонентов данного травостоя.Оптимальная высота скашивания для оптимальной регенерации злаковых трав.	<ul style="list-style-type: none">Запоздалый укос. В результате большое количество малоценной массы с низким содержанием энергии.Несоблюдение высоты скашивания приводит к низкой регенеративной способности травостоя.

Г-н **Рюдигер Майер** в своем выступлении перешел к анализу экономических аспектов метода Climatgrass: дополнительные затраты (208 евро/га, включая сертификацию метода) компенсируются выручкой за счет реализации молока премиум-качества по более высоким ценам и продажи климатических сертификатов. В отличие от органического метода земледелия, Climatgrass не требует переходного периода продолжительностью в 3-5 лет, и в целом экономический эффект за два года достигает 100%.

Существенным преимуществом метода Climatgrass в свете все более актуальной темы снижения углеродного следа является увеличение содержания гумуса. По мнению г-на Майера, такой подход имеет большие преимущества в России, где для вовлечения в оборот площадей, выпавших из хозяйственной деятельности, требуется накопления гумуса. Он привел данные по содержанию гумуса в пробах (слайд), демонстрирующие практически двукратное превосходство угодий в системе Climatgrass по данному показателю, что означает высокий потенциал поглощения CO₂.

Рюдигер Майер описал и цепочку перехода на новую методику: в рамках проекта изначально производится обучение обучающихся (training of trainers), которые будут транслировать методику непосредственно фермерам, затем осуществляется выбор стандарта, по которому планируется подтверждать эффективность методики.

Обсуждая возможность внедрения методики в России, где пока не построена система покупки-продажи экологических сертификатов, г-н Майер рекомендовал начать с пилотных проектов в разных климатических зонах: отбор проб и их анализ в лаборатории позволит определить базовое связывание CO₂. Эксперт высказал надежду, что благодаря более продвинутым технологиям взятия и анализа проб почвы постепенно удастся создать банки данных и анализировать состав почвы в динамике. Г-н Рюдигер добавил, что



определение поглощения CO₂ является неотъемлемым этапом монетизации метода через продажи климатических сертификатов: реализация сертификатов возможна лишь при надежном доказательстве связывания указанного парникового газа.

Вторым этапом внедрения станет выбор оптимальных составов травосмесей для того или иного региона с учетом кислотности почв, содержания в них питательных веществ и т.п.

Мониторинг эффективности применения методики должен быть регулярным: контролируется качественный состав молока, отражающий качество основного корма; оценивается питательность (НЭЛ, СП, СК) травяного силоса; определяется содержание гумуса в динамике.

После окончания выступления немецких экспертов вопросы задали российские участники. На вопрос **Н.Т. Хожаинова**, заместителя заведующего кафедры агроэкономики экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, о методике оценки выброса коровами метана, А. Гёбель рекомендовали обратиться к более подробным публикациям ученых университета Киля, проводивших исследования на базе опытного хозяйства университета.

Исполнительный директор Ревизионного союза сельхозкооперативов Нижегородской области **Елена Алексеевна Агафонова** уточнила, за что платит фермер в системе торговли сертификатами. Ответ дал Р. Майер: сельхозпроизводитель получает средства при реализации сертификатов, а его затраты ограничиваются вкладом в агротехнологические приемы и оплату сервиса в рамках поддержки от проекта, в частности, для оплаты работы представителей экспертных организаций по проведению измерений на месте. Он добавил, что двумя основными игроками на рынке сертификации подобных проектов являются The Gold Standard (Швейцария) и SAS (США), которые сертифицируют производство на предмет снижения эмиссии парниковых газов. Покупателями чаще всего являются большие компании, производящие выбросы в атмосферу. По мнению Р. Майера, в России потенциальные покупатели представлены среди промышленных предприятий.

Директор Института аграрной экономики и развития сельских территорий Санкт-Петербургского Федерального исследовательского центра РАН **Владимир Николаевич Суровцев** уточнил, какой источник дохода является основным при компенсации затрат на новую методику. По словам Р. Майера, фермер в Германии получает большую выручку при реализации молока более высокого качества, кроме того, он снижает затраты на корма, и лишь третьим компонентом повышения экономической эффективности являются собственно климатические сертификаты. Г-н А. Гёбель добавил, что при сопоставимых затратах на обработку гектара эффективность их использования выше. На вопрос, позволяет ли метод Climatgrass полностью отказаться от перепашки луговых угодий или лишь удлиняет периоды между, фермер подчеркнул, что представленный подход



предусматривает исключительно бесплужные технологии, добавив, что в Германии действует запрет на перепашку луговых угодий, а площади в его хозяйстве уже более 60 лет «не знают плуга».

На вопрос одного из российских участников относительно запрета на использование также гербицидов А. Гёбель дал отрицательный ответ, добавив, что благодаря высокой плотности сформированного по методике Climatgrass травостоя (8-10 тыс. побегов на кв. метр), происходит механическое вытеснение сорных растений, однако полного отказа от использования СЗР метод не требует.

Другие участники обсуждения (Василий Птицын, Краснодар; в.н.с. проф. Анастасия Александровна Кутузова, ВИК им. В.Р. Вильямса; Алексей Иванов, Воронежская область) проявили интерес к теме сертификации по описанной методологии и предложили сотрудничество в рамках проекта на базе российских хозяйств.

Немецкие коллеги согласились в том, что пилотный проект в России мог бы стать важным шагом на пути перехода отечественного сельского хозяйства на более актуальную климатическую повестку.

В то время как в России существует законодательный сбор за загрязнение окружающей среды, в Германии государство установило компаниям определенные лимиты выбросов, превышение которых допустимо лишь на условиях приобретения климатических сертификатов, но сам рынок таких сертификатов не регулируется государством.

Сергей Николаевич Скоморохов добавил, что тема более высокого качества кормов может быть интересна и с позиции отечественного сыроварения, испытывающего сложности с поставками сырья, кроме того, он предположил, что на улучшенных естественных угодьях может быть более эффективным и мясное скотоводство. На его вопрос, защищена ли методика Climatgrass патентом, г-н Майер ответил, что подобного рода технологии не могут быть защищены, а сама методика тестировалась в тесном сотрудничестве с учеными Университета Кия.

Коллеги сошлись во мнении, что проработка отдельных этапов внедрения технологии и экономические расчеты, включающие приобретение необходимой техники и т.п., требуют учета условий конкретного предприятия и расчета его климатического баланса.