ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА В АПК

§ 3.1. Рекомендации по повышению эффективности возделывания сельскохозяйственных культур на кормовые цели на основе интенсификации производства

В современных условиях достижение необходимых пропорций в развитии животноводства и кормопроизводства является решающим условием дальнейшего инновационного развития сельскохозяйственного производства Республики Беларусь. Развитие животноводческих отраслей, повышение продуктивности скота находятся в непосредственной связи с состоянием кормовой базы. Производство кормов зависит от уровня интенсификации растениеводческих отраслей. Дополнительные капитальные вложения, повышение уровня механизации, химизации, усовершенствование технологии производства обеспечивают рост продукции растениеводства, что, в свою очередь, создает возможность для увеличения производства животноводческой продукции, снижения ее себестоимости. При этом с увеличением уровня продуктивности снижается удельный расход кормов на единицу продукции и резко повышаются требования к их качеству.

Повышение эффективности отрасли растениеводства связано с использованием интенсивных технологий, которые предусматривают: применение высококачественного семенного материала; выбор предшественника и размещение в севообороте с учетом сроков, способов и доз внесения всех видов удобрений; применение эффективных и безопасных средств защиты; механизацию всех производственных процессов; обоснованный уровень вложения средств и труда, обеспечивающий высокую их окупаемость продукцией. Так, для всего производственного процесса характерна связь между факторами производства и объемом производимой продукции; повышение экономической эффективности интенсификации сельского хозяйства заключается в обеспечении сбалансированности факторов производства или ликвидации диспропорций между ними.

К интенсивным факторам производства относятся те, использование которых обеспечивает выпуск конкурентоспособной продукции, повышение эффективности производства путем сокращения затрат рабочего времени на единицу продукции, повышение ее качества, внедрение технологий, сокращающих производственный цикл и уменьшающих использование материально-технических средств, рост урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных. Как правило, использование интенсивных факторов производства связано с внедрением комплексной механизации, химизации, мелиорации, достижений науки и передового опыта и др. Факторы интенсификации отрасли растениеводства можно объединить в три группы (рис. 3.1.1).

Основными направлениями совершенствования технологий в земледелии являются:

✓ оптимизация режима выращивания растений путем внесения необходимого количества удобрений;

✓ использование высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур;

✓ применение рациональных схем размещения растений, позволяющих эффективнее использовать землю и технику;

✓ сокращение количества агротехнических приемов на основе их совмещения в комбинированных агрегатах (посев и внесение удобрений и др.);

✓ поточное выполнение операций в рамках отдельных технологических стадий (уборка урожая зерновых, очистка полей от соломы и т. д.);

✓ оптимальное разделение труда между мобильными и стационарными процессами, перевод ряда операций на стационарное выполнение (доработка зерна, товарная обработка яблок и др.); рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Показатели, характеризующие уровень интенсификации. Уровень интенсивности отрасли растениеводства отражает степень концентрации средств производства и труда на одной и той же земельной площади. Для определения уровня интенсивности применяют систему показателей, которая включает как общие, так и частные, как стоимостные, так и натуральные показатели.

К основным показателям уровня интенсивности отрасли растениеводства (И) относятся следующие:

1. Совокупные затраты отрасли растениеводства (сумма основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, используемых при получении продукции растениеводства и производственных затрат без амортизации) в расчете на 1 га земельной площади, руб.:

$$И = (ФО + ПЗ – А) / ПЛ,$$

где ФО – стоимость основных производственных фондов, руб.;

ПЗ – производственные затраты, руб.;

А – амортизация основных фондов, руб.;

ПЛ – площадь сельскохозяйственных угодий, га;

2. Стоимость производственных фондов (основных и оборотных) на 1 га сельскохозяйственных угодий, руб.:

$$И = (ФО + Фоб) / ПЛ,$$

где Фоб – производственные оборотные фонды, руб.;

3. Стоимость основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения, используемых при

Рис. 3.1.1. Группы факторов, характеризующих интенсификацию в отрасли растениеводства

производстве продукции растениеводства, в расчете на 1 га земельной площади (фондооснащенность), руб.:

ИЗ = ФО / ПЛ;

4. Сумма текущих производственных затрат сельского хозяйства в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, руб.:

И = ПЗ / ПЛ.

Экономическая эффективность интенсификации отражает соотношение полученного результата (эффекта) и затрат или ресурсов, обусловивших данный результат. Возможны три типа этого соотношения:

– дополнительный эффект превышает дополнительные затраты, связанные с интенсификацией производства, – эффективность растет и вложенные средства обеспечивают расширенное воспроизводство;

– дополнительный эффект равен затратам – эффективность осталась прежней, возможно только простое воспроизводство;

– дополнительный эффект меньше затрат – эффективность вложений снижается, интенсификация осуществляется неэффективно.

Экономическая эффективность интенсификации сельскохозяйственного производства характеризуется системой показателей:

– объем валовой продукции (валового и чистого дохода) в расчете на 1 руб. совокупных затрат; 1 га земельной площади; 1 руб. основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения; 1 руб. производственных затрат; на работника или человеко-час; урожайность сельскохозяйственных культур;

– себестоимость единицы продукции;

– уровень рентабельности.

Для определения уровня интенсивности земледелия используют следующие показатели: 1) совокупные затраты растениеводства на 1 га пашни; 2) стоимость производственных фондов растениеводства на 1 га пашни; 3) размер текущих производственных затрат растениеводства на 1 га пашни; 4) энергооснащенность энергетических ресурсов (в л. с.) на 100 га пашни или посевной площади; 5) объем применяемых удобрений (минеральных и органических) на 1 га пашни; 6) плотность механизированных работ – объем механизированных работ (в условных эталонных гектарах) на 1 га пашни.

Для изучения интенсивности отрасли растениеводства в динамике целесообразно применять натуральные показатели. В условиях инфляции, нарушения паритета цен на продукцию сельского хозяйства и промышленности сельские товаропроизводители стали меньше приобретать техники, удобрений, средств защиты растений и других материальных ресурсов. При экономической оценке сельскохозяйственных культур учитывается необходимость полного удовлетворения потребности животных в кормах с определенным соотношением питательных веществ и обеспечения на основе интенсификации наибольшего выхода кормов с единицы площади при наименьших затратах труда и средств. Практическое применение показателей должно способствовать обеспечению поголовья скота

и птицы полноценными и высококачественными кормами, соответствующими научно-техническому прогрессу в животноводстве; наиболее рациональному использованию земли с учетом природно-экономических условий; снижению затрат труда и средств на производство единицы кормовой продукции; экономическому обоснованию объемов производства кормов на перспективу и определению источников их производства, структуру кормов с учетом дальнейшего повышения уровня интенсификации сельскохозяйственных отраслей.

Перевод кормопроизводства на индустриальные методы призван обеспечить решение двух взаимосвязанных задач: экономической – получение гарантированных объемов заготовки кормом высокого качества, независимо от погодных условий, значительное повышение производительности труда, снижение себестоимости кормов; социальной – повышение привлекательности труда в отрасли, приближение его по содержанию к индустриальному, существенное улучшение условий труда.

Проведенные исследования свидетельствуют, что сельхозорганизации, применяющие индустриальные методы производства и заготовки кормов, ежегодно полностью обеспечивают свои потребности в них независимо от складывающихся погодных условий. Для перевода кормопроизводства на индустриальные методы необходимо:

– выделить кормопроизводство на сельхозпредприятиях в самостоятельную отрасль;

– значительно повысить техническую оснащенность отрасли, обеспечить ее системами высокопроизводительных машин многоцелевого назначения, рассчитанных на выполнение широкого круга работ по заготовке кормов, прежде всего, самоходных, иметь оборудованные кормохранилища;

– ввести и освоить интенсивные кормовые севообороты, применять оптимальные дозы удобрений под кормовые культуры, улучшить семеноводство трав;

– увеличить площади орошаемых посевов кормовых культур, шире проводить мелиоративные и культуртехнические работы на природных кормовых угодьях;

– создать на предприятиях постоянные специализированные производственные подразделения по кормопроизводству с закреплением за ними земельных угодий, необходимой техники, кормохранилищ, организовать их работу на принципах внутрихозяйственного расчета;

– развивать межхозяйственную кооперацию и агропромышленную интеграцию по производству и заготовке кормов, их переработке и приготовлению к скармливанию.

В 2008–2012 гг. многолетними и однолетними травами на кормовые цели было занято 2561,2–3106,0 тыс. га сельскохозяйственных угодий, из них на долю пашни приходилось 809,5–991,6 тыс. га (табл. 3.1.1). Валовой сбор кормов с этих угодий не превысил 7,7 млн т к. ед. в год – 64,0 % к запланированному объему на 2012 г. Около половины (до 45,5 %) дали полевые земли, занимая в структуре уборочной площади до 33,8 %. Остальная часть была произведена на улучшенных и естественных сенокосах и пастбищах.

На территории республики в каждом районе, отдельном хозяйстве и даже подразделениях сельскохозяйственной организации наблюдаются большие различия почвенного покрова и технологических свойств земли – рельеф, водный режим, площади и конфигурация, завалуненность и т. д. Отдельные участки земли из-за низкого плодородия непригодны для использования в качестве пашни, а некоторые – для сенокосного пользования.

В целом по республике в последние годы прослеживается общая тенденция сокращения посевных площадей под кормовыми культурами с небольшой динамикой роста их продуктивности. Посевная площадь под возделывание многолетних трав на сено значительно сократилась – со 175,6 тыс. га в 2007 г. до 107,1 тыс. га в 2012 г., или на 39,0 %. В среднем за 2007–2012 гг. посевная площадь под эту культуру по республике составила 132,1 тыс. га. Площадь многолетних трав на зеленую массу в течение 6 лет снизилась на 11,2 % (с 397,5 тыс. га в 2007 г. до 352,8 тыс. га в 2012 г.), многолетних трав на выпас – 37,3 (с 91,8 до 57,6), однолетних трав на зеленую массу – 22,7 (с 293,8 до 227,1), однолетних трав на выпас – 46,4 (с 115,4 до 61,8), улучшенных сенокосов и пастбищ

Таблица 3.1.1. Структура уборочной площади и валового сбора травяных кормов в Республике Беларусь

Год	Многолетние травы на пашне			Однолетние травы на пашне			Улучшенные сенокосы и пастбища			Естественные сенокосы и пастбища		
	по уборочной площади	в кормовых единицах	в условных кормопротеиновых единицах	по уборочной площади	в кормовых единицах	в условных кормопротеиновых единицах	по уборочной площади	в кормовых единицах	в условных кормопротеиновых единицах	по уборочной площади	в кормовых единицах	в условных кормопротеиновых единицах
2008	19,9	34,1	36,1	10,6	10,1	9,9	51,3	45,9	45,8	18,1	9,8	8,2
2009	19,0	33,7	35,7	13,2	11,8	11,5	49,8	45,1	44,9	18,0	9,5	7,9
2010	19,6	33,9	35,9	11,8	10,1	9,8	50,8	46,6	46,3	17,8	9,4	7,9
2011	19,7	32,4	34,5	14,1	12,0	11,7	46,5	42,8	42,8	19,7	12,9	10,9
2012	20,2	31,9	34,1	11,4	10,5	10,3	49,3	45,8	45,8	19,1	11,8	9,9
В среднем	**19,7**	**33,2**	**35,3**	**12,2**	**10,9**	**10,7**	**49,6**	**45,2**	**45,1**	**18,5**	**10,7**	**9,0**

Примечание. Таблица рассчитана по данным годовых отчетов Минсельхозпрода.

на сено – 34,8 (с 273,5 до 178,4), улучшенных сенокосов и пастбищ на выпас – 41,0 (с 945,3 до 557,5), естественных сенокосов и пастбищ на сено – 28,7 (с 84,2 до 60,0), естественных сенокосов и пастбищ на выпас – на 31,3 % (с 426,8 тыс. га в 2007 г. до 293,2 тыс. га в 2012 г.).

Необходимо также отметить, что за данный период посевные площади под зерновыми в целом возросли на 2,1 % (с 1885,2 до 1924,6 тыс. га), существенно увеличились посевы кукурузы на зеленую массу – 32,5 (с 525,9 до 696,6), улучшенные сенокосы и пастбища на зеленую массу – 24,6 (с 423,5 до 527,5) и естественные сенокосы и пастбища на зеленую массу – на 58,7 % (с 85,2 до 135,2 тыс. га).

Исследования свидетельствуют о сокращении валового сбора многолетних трав на сено и выпас – на 33,4 и 27,6 % соответственно, однолетних трав на выпас – 41,5, улучшенных сенокосов и пастбищ на сено и выпас – на 23,0 и 25,9, естественных сенокосов и пастбищ на сено и выпас – на 21,4 и 3,8 % соответственно. Относительно 2007 г. в 2012 г. в динамике произошло наращивание производства зерна на 22,9 %, многолетних и однолених трав на зеленую массу – 9,4 и 11,3, кукурузы на зеленую массу – на 43,8, улучшенных и естественных сенокосов и пастбищ на зеленую массу – на 61,2 и 121,5 % соответственно.

Урожайность всех культур, возделываемых на кормовые цели, в 2012 г. по сравнению с 2007 г. увеличилась. Наибольший прирост обеспечен при возделывании зерновых – на 20,3 %, многолетних и однолетних трав на зеленую массу – 23,2 и 43,9, улучшенных и естественных сенокосов и пастбищ на зеленую массу – 29,4 и 39,6, улучшенных и естественных сенокосов и пастбищ на выпас – на 25,7 и 40,0 % соотвественно.

В основу определения сравнительной оценки эффективности сельскохозяйственных культур на кормовые цели положены два критерия. Первый критерий определен как выход кормовых единиц и переваримого протеина (ПП) в расчете на 1 га, второй – ранг по себестоимости 1 т к. ед. и ПП.

Анализ данных сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь за 2012 г. свидетельствует, что наибольшим выходом продукции с 1 га в расчете на кормовые единицы характеризуются картофель (71,7 к. ед.), кукуруза на зерно (63,0) и кормовые корнеплоды (57,4 к. ед.), при этом наибольший выход переваримого протеина был отмечен по многолетним травам на зеленую массу (568 кг), кормовым корнеплодам (442 кг) (табл. 3.1.2).

Наименьшая себестоимость 1 т как в расчете на кормовые единицы, так и переваримый протеин отмечена при возделывании естественных (187 тыс. руб/к. ед. и 1882 тыс. руб/ПП) и улучшенных пастбищ на выпас (204 тыс. руб/к. ед. и 1958 тыс. руб/ПП).

Комплексная оценка выращивания сельскохозяйственных культур на кормовые цели в целом по Республике Беларусь свидетельствует, что с точки зрения низкой себестоимости и высокого уровня выхода кормовых единиц и переваримого протеина целесообразно возделывать многолетние травы на зеленую массу. При этом разная тенденция эффективности возделывания сельскохозяйственных культур на кормовые цели отмечена в разрезе областей, что обосновывается специфическими особенностями каждого из регионов (балл плодородия почвы, средняя норма температуры, количество осадков, материально-техническая оснащенность и т. д.). В разрезе областей выход продукции в кормовых единицах в расчете на 1 га по культурам колеблется следующим образом: зерновые – в 1,7 раза (от 30,7 по Витебской до 52,5 ц к. ед. по Гродненской области); кукуруза на зерно – 5,3 (от 15,6 по Витебской до 82,8 ц к. ед. по Гродненской области); картофель – 2,1 (от 45,5 по Витебской до 95,4 ц к. ед. по Гродненской области); кормовые корнеплоды – 1,6 (от 47,0 по Могилевской до 75,4 ц к. ед. по Минской области); многолетние травы на зеленую массу – в 1,7 раза (от 42,0 по Гомельской до 60,0 ц к. ед. по Минской области). Разный уровень процентного изменения других исследуемых показателей (выход переваримого протеина на 1 га, себестоимость 1 т к. ед., ПП) отмечен в рамках вышеприведенного анализа.

Результаты комплексной оценки возделывания сельскохозяйственных культур за 2006–2012 гг. свидетельствуют, что с точки зрения низкой себестоимости и высокого уровня выхода кормовых единиц и переваримого протеина в данный период было целесообразно возделывать многолетние травы на зеленую массу. Анализ сравнительной эффективности выращивания сельскохозяйственных культур на кормовые цели свидетельствует, что за период 2010–2012 гг. с точки зрения высокого выхода продукции в расчете на 1 га в оценке кормовых единиц стало эффективнее возделывать картофель (рост с пятого до первого ранга). В то же время кукуруза на зерно утратила лидирующие позиции, переместившись со второго на пятый ранг. При оценке выхода в переваримом протеине высокий ранг принадлежит многолетним травам на зеленую массу. С позиции низкого уровня себестоимости 1 т к. ед. высокий ранг принадлежит возделыванию естественных пастбищ на выпас. Они же и имеют высокий ранг при оценке себестоимости 1 т ПП.

Сравнительный анализ соотношения удельных затрат на 1 га посевов и результатов (выход кормовых единиц и переваримого протеина) при возделывании сельскохозяйственных культур показывает преимущества травянистых кормов перед зерновыми и кукурузой. Так, в 2012 г. в целом по зерновым при материально-денежных затратах в среднем по республике в 3489,5 тыс. руб/га получена урожайность 33,1 ц, или 41,1 ц к. ед. и 351,1 кг ПП (табл. 3.1.3). Урожайность по многолетним травам на сено составила 36,1 ц, или 17,8 ц к. ед. и 191,2 кг ПП, что соответственно в 2,3 и 1,84 раза ниже, чем по зерновым. Вместе с тем затраты на 1 га также ниже в 4,25 раза, то есть уровень материально-денежных затрат на 1 га зерновых сопоставим с уровнем затрат на 4,25 га многолетних трав на сено, которые дают возможность получить уже 75,6 ц к. ед. и 812,6 кг ПП, что соответственно в 1,83 и 2,31 раза выше, чем на зерновых. При анализе непосредственно кормовых культур максимальным выходом продукции с 1 га характеризуется кукуруза на зеленую массу – 53,1 ц к. ед. и 318,6 кг ПП. Однако

Таблица 3.1.2. Сравнительная эффективность выращивания сельскохозяйственных культур на кормовые цели

Культура	Выход на 1 га			Себестоимость 1 т, тыс. руб.			Ранг по выходу на 1 га		Ранг по себестоимости 1 т	
	в натуре, ц	к. ед., ц	ПП, кг	в натуре	к. ед.	ПП	к. ед.	ПП	к. ед.	ПП
Зерновые – всего	33,1	41,4	352	987	788	9 272	6	5	14	13
В том числе: озимые	34,4	42,7	346	922	744	9 181	–	–	–	–
яровые	32,4	41,3	314	1 076	843	11 098	–	–	–	–
зернобобовые	25,7	31,3	520	1 096	900	5 419	–	–	–	–
Кукуруза на зерно	51,3	63,0	353	1 323	1 077	19 223	2	4	15	15
Картофель	235	71,7	380	789	2 587	48 804	1	3	17	17
Кормовые корнеплоды	340	57,4	442	283	1 678	21 794	3	2	16	16
Многолетние травы: на сено	36	18	191	228	463	4 300	12	12	11	11
зеленую массу	263	53	568	59	293	2 715	4	1	6	6
выпас	158	30	319	45	239	2 249	8	7	3	3
Однолетние травы: на сено	37	17	170	228	484	4 956	13	13	12	12
зеленую массу	147	28	300	82	440	4 044	9	9	10	8
выпас	89	16	168	76	425	4 051	14	14	9	9
Кукуруза на силос (зеленая масса)	265	52	314	126	635	10 591	5	8	13	14
Естественные сенокосы (сено)	19	9	91	182	379	3 801	17	17	7	7
Естественные пастбища: зеленая масса	113	21	205	46	254	2 540	11	11	4	4
выпас	89	16	164	35	187	1 882	15	15	1	1
Улучшенные сенокосы (сено)	29	14	143	202	418	4 095	16	16	8	10
Улучшенные пастбища: зеленая масса	171	31	329	49	267	2 545	7	6	5	5
выпас	129	23	240	36	204	1 958	10	10	2	2

Примечание. Таблица составлена по данным сводного годового отчета Минсельхозпрода за 2012 г.

уровень материально-денежных затрат (3327,3 тыс. руб.) сопоставим с затратами при возделывании 2,16 га многолетних трав на зеленую массу, продуктивность которых составляет 115,3 ц к. ед. и 1243,7 кг ПП, что в 2,17 и 3,9 раза выше соответственно.

Увеличение эффективности возделывания сельскохозяйственных культур на кормовые цели, а соответственно, обеспечение потребности животноводства в кормах до необходимых стране объемов может быть осуществлено на основе: дальнейшей его интенсификации, повышения окупаемости затрачиваемых средств и труда как определяющего критерия рыночной экономики; массового внедрения интенсивных технологий посредством укрепления материально-технической базы, оснащения предприятий высокопроизводительными машинами и орудиями для уборки и хранения урожая; совершенствования структуры посевных площадей и состава кормов с целевой функцией полного обеспечения потребности отраслей животноводства в полноценных кормах, сбалансированными по белку, переваримому протеину.

В данной связи первоосновой для сельскохозяйственных организаций должно стать совершенствование размещения культур в соответствии с научными рекомендациями. Так, ареалы экономически наиболее рационального выращивания зерновых и зернобобовых культур определены на основе анализа на районном уровне индексов эффективности, рассчитанных как отношение индекса урожайности к индексу себестоимости (табл. 3.1.4). Наиболее высокие коэффициенты эффективности при возделывании зерновых за 2007–2012 гг. отмечены в Гродненской (1,286) и Могилевской (1,205) областях. Наименьшие показатели зафиксированы в Витебской и Гомельской областях – 0,704 и 0,941 соответственно. Среди административных районов наибольшие коэффициенты эффективности при выращивании зерновых отмечены в Несвижском (1,853), Мостовском (1,797), Берестовицком (1,741), Шкловском (1,729) и Гродненском районах (1,720). Многолетние травы на сено наиболее эффективно возделывать в Гродненской и Витебской областях, на зеленую массу – в Минской и Гродненской, на выпас – в Брестской и Минской областях. Наименее эффективно возделывание данной культуры на сено и зеленую массу – в Гомельской, а на выпас – в Витебской области. Наибольшие коэффициенты эффективности по возделыванию однолетних трав на сено зафиксированы в Могилевской и Гродненской, на зеленую массу – в Могилевской и Брестской, на выпас – в Гомельской и Могилевской областях, а наименьшие коэффициенты по возделыванию данной культуры на сено – в Минской (0,769 от среднереспубликанского уровня), на зеленую массу и выпас – в Витебской (0,727 и 0,559 соответственно) областях. Кукурузу на зеленую массу наиболее эффективно выращивать в Могилев-ской (коэффициент эффективности равен 1,110), наименее – в Витебской (0,825) областях. Что касается улучшенных

Таблица 3.1.3. Сравнительный анализ соотношения затрат и результатов при выращивании кормовых культур, 2012 г.

Показатели	Зерновые – всего	Кукуруза на зерно	Многолетние травы			Однолетние травы			Кукуруза на силос (зеленая масса)	Естест-венные сенокосы (сено)	Естественные пастбища		Улучшенные сенокосы (сено)	Улучшенные пастбища	
			сено	зеленая масса	выпас	сено	зеленая масса	выпас			зеленая масса	выпас		зеленая масса	выпас
Затраты на 1 га посевов, тыс. руб.	3489,5	6883,3	820,9	1543,5	718,6	842,0	1209,6	679,5	3327,3	348,8	523,5	309,3	592,4	837,8	468,7
Получено на 1 га: в натуре, ц	33,1	51,3	36,1	263,3	158,3	36,9	146,8	88,9	265,0	19,2	113,4	89,4	29,3	171,0	128,7
ц к. ед.	41,4	63,0	17,8	53,5	30,2	17,3	27,1	16,1	53,1	9,7	20,2	16,3	14,2	31,3	23,0
кг ПП	351,5	352,8	191,2	576,9	321,5	169,0	294,9	169,2	318,6	96,3	202,1	162,0	145,3	328,5	239,8
Соотношение затрат (зерновые = 1,0)	1,000	0,507	4,251	2,261	4,856	4,144	2,885	5,135	1,049	10,004	6,666	11,280	5,891	4,165	7,445
ц к.ед.	41,4	31,9	75,6	121,0	146,8	71,8	78,1	82,9	55,7	96,6	134,4	183,6	83,9	130,4	171,5
кг ПП	351,5	178,9	812,6	1304,3	1561,1	700,5	850,7	868,8	334,1	963,6	1347,1	1826,9	855,9	1368,3	1785,6
Соотношение затрат (кукуруза на зеленую массу = 1,0)	0,95	0,48	4,05	2,16	4,63	3,95	2,75	4,90	1,00	9,54	6,36	10,76	5,62	3,97	7,10
ц к. ед.	39,4	30,5	72,1	115,3	140,0	68,4	74,5	79,1	53,1	92,1	128,2	175,1	80,0	124,3	163,6
кг ПП	335,2	170,5	774,8	1243,7	1488,5	667,9	811,2	828,4	318,6	918,8	1284,5	1742,0	816,1	1304,7	1702,6

Таблица 3.1.4. Коэффициенты эффективности возделывания кормовых культур, в среднем за 2007–2012 гг.

Область	Зерновые – всего	Многолетние травы			Однолетние травы			Кукуруза на силос	Естественные сенокосы и пастбища			Улучшенные сенокосы и пастбища		
		сено	зеленая масса	выпас	сено	зеленая масса	выпас		сено	зеленая масса	выпас	сено	зеленая масса	выпас
Брестская	1,031	0,990	0,997	1,190	0,716	1,132	1,160	1,081	0,941	0,906	1,308	0,960	0,982	1,247
Витебская	0,704	1,068	0,913	0,770	0,857	0,727	0,559	0,825	1,287	1,449	1,055	1,321	1,314	1,157
Гомельская	0,941	0,920	0,596	1,069	0,999	1,008	1,566	0,969	0,875	0,642	0,908	0,854	0,694	0,722
Гродненская	1,286	1,158	1,087	0,921	1,429	0,816	0,633	1,033	1,056	0,797	0,713	0,982	0,686	0,619
Минская	0,987	0,968	1,300	1,246	0,769	1,125	1,059	1,029	1,163	1,606	1,361	1,246	1,343	1,543
Могилевская	1,205	0,980	0,963	0,970	1,564	1,270	1,252	1,110	1,104	1,028	0,985	0,965	0,991	0,817

и естественных сенокосов и пастбищ, то наиболее эффективно возделывать их на сено и зеленую массу в Витебской (1,287 и 1,449) и Минской, на выпас – в Брестской и Минской областях, а наименее эффективно возделывание на сено и зеленую массу – в Гомельской, а на выпас – в Гродненской области (0,713).

Главным направлением в развитии кормопроизводства остается дальнейшая его интенсификация, активное и повсеместное внедрение адаптированных ресурсосберегающих технологий, повышение эффективности производства животноводства. В мировой практике установлено, что молочная продуктивность коров зависит на 50–60 % от уровня кормления и качества кормов, на 20–25 – от селекционной работы и воспроизводства и на 20–25 % – от условий содержания и технологии доения. Следовательно, корма и их качество являются определяющими в экономической эффективности производства молока и уровня продуктивности животных. При этом с увеличением уровня продуктивности снижается удельный расход кормов на единицу продукции и резко повышаются требования к их качеству.

Экономический ущерб от использования кормов несоответствующего качества колоссален. В то же время в большинстве хозяйств Беларуси около 20 % ежегодно заготавливаемых кормов относят к неклассным и только около 20–25 % – к I классу. Недобор кормовых единиц из-за низкого качества составляет 1500–1900 тыс. т. Низкое качество растительных кормов приводит к необходимости увеличения объемов использования как концентрированных, так и белковосодержащих шротов и жмыхов, которые в структуре рационов составляют свыше 45 % по питательности. Это приводит к нарушению пищеварения, в результате чего может наступить ацидоз, заболевание копыт и суставов, вследствие чего ухудшается качество молока, проявляется мастит и др. Сложившаяся структура питания является одной из основных причин преждевременного выбытия коров (до 40–45 % в год).

Эффективность развития молочной отрасли на сегодняшний день определяется обеспечением дойного стада кормами. Однако решается вопрос только увеличения их количества, но не качества.

В настоящее время примерно 1/3 сельскохозяйственных организаций республики имеют 1,5 годичный запас кормов. В то же время только в 20–25 % хозяйств заготовленные корма отвечают требованиям сбалансированности по энергетической питательности. Энергетическая ценность в последние 10 лет повысилась с 6,6 до 7,8 МДж. Именно этим и обусловлена достигнутая молочная продуктивность.

По оценке специалистов, для обеспечения молочной продуктивности на уровне 7000 кг энергетическая питательность основного корма должна быть в пределах не менее 10 МДж в 1 кг сухого вещества. Концентрация обменной энергии в 1 кг сухого вещества должна составлять: в сене – 9,0–9,2 МДж, сенаже – 10,6–10,9, силосе – 10,5–10,8 и в комбикормах – 13,2–13,5 МДж. Должны быть соблюдены требования по содержанию сырого протеина в сухом веществе кормов на уровне: сено – 13–14 %, сенаж – 15–16, силос – 14–15, комбикорма – 18–20 %. Так, по мере повышения удоев с 3000 до 8000 кг прибыль в расчете на корову неуклонно возрастает, но снижение себестоимости молока замедляется в интервале от 6000 до 7000 кг. Это обусловлено необходимостью дополнительных затрат на улучшение качества кормов.

В перспективе предусматривается за счет повышения полноценности кормовых рационов снизить затраты кормов на производство 1 кг молока до 0,9 к. ед., 1 кг говядины в живой массе – до 8,0 к. ед. При этом энергетическая питательность 1 кг сухого вещества травяных кормов должна составлять не менее 10,5–11,0 МДж, содержание белка – на уровне 18–20 %, энергетическая питательность кукурузного силоса – не менее 0,35–0,40 к. ед. (2,0–2,5 кг кукурузного силоса должны быть эквивалентны по питательности 1 кг зерна). Обеспечение такой энергетической питательности в травяных кормах создает базу для формирования рационов с молочной продуктивностью 7000 кг молока и выше.

Необходимо обеспечить дальнейшую интенсификацию молочного скотоводства. Для достижения уровня молочной продуктивности 7000 кг к 2020 г. в целом по республике необходимо произвести кормов общей питательностью 13 050 тыс. т к. ед. и содержащих 2 131,3 тыс. т сырого протеина (164 г/к. ед.), в том числе травяных – 8 037,7 тыс. т к. ед. Потребность в комбикорме составит 5 012,3 тыс. т (38,4 %), сене – 867,1 (3,2), сенаже – провяленном силосе – 11 026,4 (23,7), кукурузном силосе – 11 998,5 (25,7) и зеленых кормах – 7 340,6 тыс. т (9,0 %).

Согласно стратегии развития кормопроизводства, для удовлетворения общественного животноводства республики (перспектива 15,0 млн т молока и 1,5 млн т привеса КРС к 2020 г.) в травяных кормах планируется заготовить 16,25 млн т зеленых кормов, 1,2 – сена, 21,2 – сенажа или провяленного силоса из многолетних трав, 21,9 млн т – силоса из кукурузы. Общее производство зеленой массы составит 100,3 млн т, в том числе кукурузы – 28,5 млн т.

Зерновые колосовые культуры (пшеница, ячмень, тритикале) при урожайности зерна 31–40 ц/га обеспечивают сбор белка с 1 га на уровне 350–400 кг; зернобобовые (горох, люпин, вика) при урожайности 17–25 ц/га – 550–600; озимый и яровой рапс при урожайности маслосемян 20 ц/га – 420 кг белка. Многолетние травы на зеленую массу в среднем по республике формируют урожайность 247 ц/га, или 49,4 ц/га к. ед., и обеспечивают сбор белка 890 кг с 1 га.

Многолетние бобовые и злаковые травы являются основным источником дешевого растительного белка. Подкормка многолетних злаковых трав в дозе 100 кг/га действующего вещества азота обеспечивают сбор белка 780–1000 кг/га. Многолетние бобовые травы (клевер, люцерна, лядвенец и др.) формируют продуктивность на уровне 55–75 ц/га сухого вещества со сбором белка 900–1300 кг/га без внесения азотных удобрений.

Площадь многолетних трав на пашне в перспективе должна составить около 840 тыс. га. В составе многолетних трав на пашне площадь бобовых трав требуется увеличить с 256 тыс. га в 2011 г. до 407 тыс. га в 2020 г., в том числе люцерны – с 81 до 280 тыс. га. Многолетние

бобово-злаковые смеси должны занимать примерно 350–370 тыс. га. Посевы чисто злаковых трав предполагается исключить из числа используемых на корм.

В целях увеличения производства высококачественных кормов из многолетних трав необходимо:

оптимизировать структуру травостоев многолетних трав на пашне (бобовых и бобово-злаковых до 90 %) и на луговых угодьях (не менее 55 % бобово-злаковых травостоев), что позволит произвести на 20 % больше кормовых единиц, на 25 – белка и на 30–40 % – каротина;

вносить под многолетние злаковые травы не менее 180–240 кг д. в. азотных удобрений (под каждый укос по 60–80 кг/га). Увеличение доз внесения минеральных удобрений на луговых угодьях обеспечит повышение содержания белка в сухом веществе на 1,5–3,0 %, что повысит обеспеченность каждой кормовой единицы на 15–25 г;

обеспечить ежегодный подсев многолетних бобовых и бобово-злаковых травосмесей на пашне не менее 420 тыс. га;

довести к 2020 г. площадь возделывания люцерны посевной и ее травосмесей в структуре многолетних трав в целом по республике до 280 тыс. га;

ежегодно проводить перезалужение не менее 20 % площадей улучшенных сенокосов и пастбищ травосмесями с преимущественным содержанием бобово-злаковых трав, а также ежегодно проводить ремонт не менее 15 % культурных пастбищ путем прямого подсева в дернину бобового компонента;

повысить продуктивность улучшенных лугопастбищных угодий за счет внедрения перспективных технологий, подкормки трав в оптимальные сроки минеральными удобрениями из расчета не ниже 240 кг действующего вещества на 1 га, увеличить продуктивность улучшенных лугопастбищных угодий до 40–45 ц к. ед/га;

продолжить работу по дальнейшему совершенствованию технологии заготовки всех видов кормов с доведением к 2020 г. удельного веса первоклассных травяных кормов не менее чем до 95 %, наращивая объемы заготовки травяных кормов, сенажа и силоса с упаковкой в полимерные материалы (рукава, пленка), и довести до 50 % от общего объема;

для проведения своевременной уборки трав и других кормовых культур и заготовки кормов в оптимальные технологические сроки ежегодно обновлять машинно-тракторный парк современной кормоуборочной техникой;

воссоздать структуру семхозов с целью обеспечения потребности республики собственными семенами;

организовать сушку всего объема производимого в стране жома и обеспечить максимально возможный его ввод в комбикорма из расчета 10 % рациона.

Сравнительный анализ эффективности возделывания многолетних трав на зеленую массу, проведенный по данным сельскохозяйственных организаций Республики Беларусь (2012 г.), свидетельствует, что последовательный рост концентрации посевов от 60 до 900 га ведет к снижению выхода продукции на 1 га на 17,5 % (с 257,4 до 212,3 ц). При увеличении концентрации снижается себестоимость 1 т продукции с 83,9 до 60,0 тыс. руб. В хозяйствах с концентрацией посевов от 450 до 600 га зафиксирован наименьший уровень себестоимости, равный 54,9 тыс. руб/т, что на 6,5 % ниже среднереспубликанского значения. В целом большинство сельскохозяйственных организаций республики (62,0 %) имеет концентрацию возделывания многолетних трав на зеленую массу ниже среднереспубликанского значения, равного 382,3 га. В данных хозяйства выход продукции на 1 га выше среднереспубликанского уровня на 5,5 %, себестоимость – на 6,6 %.

Материально-денежные затраты на 1 га посевов при последовательном росте концентрации посевов от 60 до 900 га снижаются в 1,7 раза (с 2159,9 до 1273,8 тыс. руб.). При этом снижаются расходы на оплату труда в 1,9 раза (с 279,4 до 148,8 тыс. руб.); по статье удобрения и средства защиты растений – в 1,7 раза (с 671,0 до 387,4 тыс. руб.). Отметим, что у большинства хозяйств (62,0 %) в рамках данной группировки уровень материально-денежных затрат составляет 1672,5 тыс. руб/га, затраты на оплату труда – 215,5, удобрения и средства защиты растений – 517,0, затраты по содержанию основных средств – 247,3 тыс. руб/га.

Увеличение урожайности от 100 до 500 ц/га ведет к закономерному снижению себестоимости 1 т продукции в 2,5 раза (с 107,2 до 42,6 тыс. руб.) и к увеличению прямых затрат труда в 2,3 раза (с 6,5 до 15,2 чел.-ч). В хозяйствах с урожайностью свыше 500 ц/га зафиксирован наименьший уровень себестоимости, равный 42,6 тыс. руб/т, что на 27,4 % ниже среднереспубликанского значения. В целом большинство сельскохозяйственных организаций республики (55,9 %) имеет урожайность возделывания многолетних трав на зеленую массу ниже среднереспубликанского значения, равного 253,3 ц/га. Материально-денежные затраты на 1 га посевов при последовательном росте урожайности со 100 до 500 ц/га увеличиваются в 3,8 раза (с 756,8 до 2849,6 тыс. руб.). Отметим, что у большинства хозяйств (55,9 %) в рамках данной группировки уровень материально-денежных затрат составляет 1114,6 тыс. руб/га, затраты на оплату труда – 135,5, удобрения и средства защиты растений – 354,8, затраты по содержанию основных средств – 168,6 тыс. руб/га.

Проведенные исследования показывают, что выход на нормативные параметры производства позволит существенно повысить эффективность возделывания сельскохозяйственных культур на кормовые цели. В данной связи нами проведено научное обоснование нормативных параметров производственно-экономических показателей (урожайность, материально-денежные затраты на 1 га, себестоимость 1 т и уровень рентабельности) при различных условиях производства:

– в среднем по республике порог эффективного возделывания зерновых формируется при концентрации посевов 1700–1850 га на одно хозяйство или порядка 48–51 % в общей структуре посевов с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов в размере 3400–3700 тыс. руб., или 400–420 долл. США, что обеспечивает получение урожайности 39–44 ц/га, или 120–130 кг с 1 балло-гектара, с себестоимостью 1 т – 850–950 тыс. руб., или 100–110 долл. США, и рентабельностью реализации на уровне 45–60 %;

– порог эффективного производства сена многолетних трав формируется в организациях с концентрацией посевов 120–140 га на одно хозяйство при урожайности не менее 44–50 ц/га и выходе продукции на 1 балло-гектар не менее 155–170 кг, с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов порядка 1100–1400 тыс. руб/га, или 135–160 долл. США, и себестоимостью 1 т – 200–230 тыс. руб/т, или 18–22 долл. США;

– порог эффективного производства зеленой массы многолетних трав формируется с концентрацией посевов 500–600 га на одно хозяйство при урожайности не менее 350–420 ц/га и выходе продукции на 1 балло-гектар не менее 1100–1250 кг, с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов порядка 1700–2000 тыс. руб/га, или 205–230 долл. США, и себестоимостью 1 т – 45–55 тыс. руб/т, или 5,0–6,5 долл. США;

– порог эффективного производства зеленой массы однолетних трав формируется с концентрацией посевов 240–260 га на одно хозяйство при урожайности не менее 250–300 ц/га и выходе продукции на 1 балло-гектар не менее 800–1000 кг, с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов порядка 1500–1700 тыс. руб/га, или 175–200 долл. США, и себестоимостью 1 т – 50–60 тыс. руб/т, или 6–7 долл. США;

– порог эффективного производства кукурузы на силос формируется с концентрацией посевов 600–700 га на одно хозяйство при урожайности не менее 400–450 ц/га и выходе продукции на 1 балло-гектар не менее 1500–1700 кг, с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов порядка 4000–4500 тыс. руб/га, или 480–540 долл. США, и себестоимостью 1 т – 100–120 тыс. руб/т, или 11–13 долл. США;

– порог эффективного производства зеленой массы естественных сенокосов и пастбищ формируется с концентрацией посевов 275–350 га на одно хозяйство при урожайности не менее 230–260 ц/га и выходе продукции на 1 балло-гектар не менее 800–950 кг, с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов порядка 750–900 тыс. руб/га, или 95–115 долл. США, и себестоимостью 1 т – 35–40 тыс. руб/т, или 4,5–5,5 долл. США;

– порог эффективного производства сена улучшенных сенокосов и пастбищ формируется в организациях с концентрацией посевов 195–210 га на одно хозяйство при урожайности не менее 40–45 ц/га и выходе продукции на 1 балло-гектар не менее 150–160 кг, с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов порядка 800–900 тыс. руб/га, или 100–120 долл. США, и себестоимостью 1 т – 180–190 тыс. руб/т, или 17–20 долл. США;

– порог эффективного производства зеленой массы улучшенных сенокосов и пастбищ формируется с концентрацией посевов 600–650 га на одно хозяйство при урожайности не менее 330–390 ц/га и выходе продукции на 1 балло-гектар не менее 1000–1200 кг, с уровнем материально-денежных затрат на 1 га посевов порядка 1150–1300 тыс. руб/га, или 140–170 долл. США, и себестоимостью 1 т – 40–45 тыс. руб/т, или 5–6 долл. США.

Заключение

Производство кормов постоянно находится под воздействием почвенно-климатических факторов, что сказывается на содержании белка и протеина в разных кормовых культурах. Поиск и реализация направлений эффективного и конкурентоспособного кормопроизводства является решением в современных нестабильных экономических условиях, способных поднять экономику АПК, обеспечить отрасли животноводства полноценными кормами для производства объемов продукции, поддерживающих продовольственную безопасность страны.

В 2012 г. для общественного поголовья скота заготовлено кормов в пересчете на кормовые единицы всего 9558 тыс. т, что на 4,4 % меньше соответствующего периода 2011 г. В том числе в сельскохозяйственных организациях Минсельхозпрода получено силоса всех видов – 16 216 тыс. т, или на 13,8 % ниже уровня 2011 г., сенажа – 9 495 тыс. т (прирост 1 %), сена всех видов – 1 152 тыс. т (прирост 0,3 %). Данному положению содействовали такие факторы, как снижение применения минеральных и органических удобрений и, в большой мере, неустойчивое финансовое положение хозяйств, применение старой технологии производства кормов, нерациональная структура производства кормов вследствие несогласованности с уровнем и структурой производства продукции отраслей животноводства.

В целом по республике в последние годы прослеживается общая тенденция сокращения посевных площадей под кормовыми культурами с небольшой динамикой роста их продуктивности. Так, посевная площадь под возделывание многолетних трав на сено значительно сократилась – со 175,6 тыс. га в 2007 г. до 107,1 тыс. га в 2012 г., или на 39 %, площадь многолетних трав на зеленую массу в течение 6 лет снизилась на 11,2 % (с 397,5 тыс. га в 2007 г. до 352,8 тыс. га в 2012 г.), многолетних трав на выпас – на 37,3 % (с 91,8 тыс. га до 57,6 тыс. га). Урожайность всех культур, возделываемых на кормовые цели, в 2012 г. по сравнению с 2007 г. увеличилась. Наибольший прирост обеспечен при возделывании зерновых – на 20,3 % (с 27,5 до 33,1 ц/га), многолетних и однолетних трав на зеленую массу – 23,2 и 43,9 % соответственно, улучшенных и естественных сенокосов и пастбищ на зеленую массу – 29,4 и 39,6, улучшенных и естественных сенокосов и пастбищ на выпас – на 25,7 и 40,0 % соответственно.

Проведенные исследования позволяют констатировать, что в последние годы более интенсивно развивалось зерновое хозяйство и менее интенсивно – травосеяние. Данное положение с точки зрения развития эффективного животноводства является весьма спорным. В то же время сравнительный анализ соотношения удельных затрат на 1 га посевов и результатов (выход кормовых единиц и переваримого протеина) при возделывании сельскохозяйственных культур показывает преимущества травянистых кормов перед зерновыми и кукурузой. Так, в 2012 г. в целом по зерновым при материально-денежных затратах в среднем по республике в 3489,5 тыс. руб/га получена урожайность 33,1 ц, или 41,1 ц к. ед. и 351,1 кг ПП. Урожайность по многолетним травам на сено составила 36,1 ц, или 17,8 ц к. ед. и 191,2 кг ПП, что соответственно в 2,3 и 1,84 раза ниже, чем по зерновым. Вместе с тем затраты на 1 га также ниже в 4,25 раза, то есть уровень материально-денежных затрат на 1 га зерновых

сопоставим с уровнем затрат на 4,25 га многолетних трав на сено, которые дают возможность получить уже 75,6 ц к. ед. и 812,6 кг ПП, что соответственно в 1,83 и 2,31 раза выше, чем на зерновых. При анализе непосредственно кормовых культур, максимальным выходом продукции с 1 га характеризуется кукуруза на зеленую массу – 53,1 ц к. ед. и 318,6 кг ПП соответственно. Однако уровень материально-денежных затрат (3327,3 тыс. руб.) сопоставим с затратами при возделывании 2,16 га многолетних трав на зеленую массу, продуктивность которых составляет 115,3 ц к. ед. и 1243,7 кг ПП, что в 2,17 и 3,9 раза выше соответственно.

Таким образом, основными направлениями инновационного совершенствования и повышения эффективности возделывания сельскохозяйственных культур на корм являются формирование действенной программы (стратегии) развития кормопроизводства, где должны найти отражения следующие вопросы:

✓ оптимизация режима выращивания растений путем внесения необходимого количества удобрений;

✓ использование высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур;

✓ применение рациональных схем размещения растений, позволяющих эффективнее использовать землю и технику;

✓ сокращение количества агротехнических приемов на основе их совмещения в комбинированных агрегатах (посев и внесение удобрений и др.);

✓ поточное выполнение операций в рамках отдельных технологических стадий (уборка урожая зерновых, очистка полей от соломы и т. д.);

✓ оптимальное разделение труда между мобильными и стационарными процессами, перевод ряда операций на стационарное выполнение (доработка зерна, товарная обработка яблок и др.); рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

§ 3.2. Основные направления совершенствования системы мониторинга и управления сохранности и агроэкологической устойчивости земель сельскохозяйственного назначения

Мониторинг земель в Республике Беларусь входит в состав Национальной системы мониторинга окружающей среды, где порядок проведения и использование его данных устанавливает Совет Министров Республики Беларусь, а осуществляют его министерства и ведомства в зависимости от категории земель. Функция наблюдения за состоянием земель сельскохозяйственного назначения возложена на Государственный комитет по имуществу (Госкомимущество), Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерство образования, Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Национальную академию наук Беларуси и ряд подчиненных им организаций и служб.

В настоящее время выделяют три основных направления мониторинга земель (почв): земельного фонда, агропочвенный, агротехногенно загрязненных земель (табл. 3.2.1).

Мероприятия и сбор данных проводятся на пунктах наблюдений мониторинга земель, а также на всей территории путем периодических аэрофотогеодезических, геодезических, почвенных, агрохимических, ландшафтно-геохимических и других работ, обследований и изысканий упомянутыми организациями.

Количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология по организации и проведению мониторинга земель, перечень параметров (показателей) и периодичность наблюдений, а также перечень организаций, осуществляющих проведение мониторинга земель, определяются Госкомимуществом по согласованию с заинтересованными республиканскими органами государственного управления и Национальной академии наук Беларуси и должны обеспечивать получение информации, достаточной для объективной оценки состояния земель, прогноза изменений и принятия решений по использованию, улучшению и охране земель.

Сбор, хранение, обработку и анализ данных, получаемых в результате проведения мониторинга земель от осуществляющих его организаций, обеспечивает РУП «Информационный центр земельно-кадастровых данных и мониторинга земель», который в соответствии с возложенными на него задачами также:

осуществляет сбор, хранение, обработку и анализ информации, полученной при проведении государственного учета земель, осуществляемого областными и Минской городской землеустроительными и геодезическими службами Госкомимущества;

создает и ведет базы данных наблюдений за состоянием земель и их изменением под влиянием природных и антропогенных факторов, а также за изменением состава, структуры, состояния земельных ресурсов, распределением земель по категориям, землепользователям и видам земель по перечню характеристик и в объемах, утвержденных в установленном порядке;

осуществляет подготовку и предоставление информации о количестве и местонахождении пунктов наблюдений мониторинга земель для включения в государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь;

вносит в установленном порядке предложения о проведении научных исследований, направленных на совершенствование проведения мониторинга земель, и участвует в их проведении;

готовит и предоставляет в установленном Министерством природных ресурсов и охраны окружающей