

[1]. Во-вторых, работа на земле в Корее всегда была семейным делом. Госхозы вели к разрушению традиционной мотивации аграрного труда. С 1965 г. все сельскохозяйственные предприятия были реформированы в предприятия семейного типа. Поэтому корейские госхозы - это объединения семей-бригад, действующих относительно автономно. Роль руководства госхоза сводится к решению вопросов, требующих значительных коллективных и финансовых усилий (покупка техники, орошение, освоение солончаков) [4]. Сегодня главная отрасль сельского хозяйства КНДР – растениеводство. Доля сельского хозяйства в ВВП составляет 30%. В целом, в благоприятные в климатическом отношении годы страна обеспечивает себя продовольствием и показывает рост сельскохозяйственного производства от 1,5 до 3 процентов, тогда как дефицит продовольствия наблюдается только в климатически неблагоприятные годы [1].

Заключение. Использование в КНДР принципов управления, основанных на Теанской системе, позволило сохранить традиционный семейный тип организации производственных коллективов в системе социально-экономических связей, основанных на принципах общенародной (государственной) собственности, поддерживать традиционную мотивацию труда, нацеленную на самореализацию в труде и систему производственных отношений, построенных на принципах конфуцианства: младшие слушаются старших, старшие заботятся о младших. В неблагоприятных условиях функционирования аграрного сектора КНДР эта система оказалась эффективной.

Литература. 1. Девярых, С.Ю. Свободные экономические зоны КНДР: ресурсное и правовое обеспечение / С.Ю. Девярых. – Смоленск: Принт-Экспресс, 2018. – 256 с. 2. История революционной деятельности президента Ким Ир Сен.- Пхеньян, 2016. – 568 с. 3. Ким Ир Сен. Сочинения. Том 16 / Ким Ир Сен. - Пхеньян, 1984. – 480 с. 4. Ким Чхан Хо. Очерк корейской истории. В 3-х книгах. Кн. 3 / Ким Чхан Хо.- Пхеньян, 1996. – 308 с.

УДК 636.222.064

ПЕТРОВА Ю.А., магистрант

Научный руководитель – **ЗАЯЦ О.В.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ЧИСТОПОРОДНЫХ ГЕРЕФОРДСКИХ БЫЧКОВ

Введение. Одним из важнейших показателей, характеризующих физиологическое состояние животных, является кровь. По изменению состава крови можно судить о характере нормальных и патологических процессов, происходящих в организме. Изучение гематологических показателей дает возможность контролировать различные изменения, происходящие в организме животного под воздействием условий кормления и содержания, и связывать эти изменения с их продуктивностью [1].

Многочисленными исследованиями установлено, что по интерьерным показателям, в частности по гематологическим, можно в определенной степени судить о приспособленности животных к тем или иным условиям содержания.

Важной составной частью крови являются белки, по концентрации которых судят о физиологическом состоянии организма животных и интенсивности окислительно-восстановительных процессов. Основными фракциями белков являются альбумины и глобулины. Представление о изменении белковых фракций служит дополнительным информативным источником, свидетельствующем о происходящих в организме животных процессах. Так глобулины выполняют транспортную функцию и осуществляют перенос липидов, эстрогенов, жирорастворимых витаминов, влияют на проницаемость капилляров и выполняют защитную функцию.

Защитную функцию в организме выполняют гамма-глобулиновая фракция белков. Они образуют ответ на проникновении в организм чужеродного белка. В здоровом организме их увеличение может свидетельствовать об изменении физиологического состояния организма животного. Так же в определенной степени характеризуют уровень естественной резистентности бактерицидная и лизоцимная активность крови [2].

Материал и методы исследований. Исследования проводились на молодняке герефордской породы в 3-х племенных сельхозпредприятиях – СУП «Липовцы» Витебского района, филиал «Голубичи» Глубокского мясокомбината и ОАО «Агротехсервис» Шарковщинского района.

Состояние естественной резистентности организма бычков определяли по показателям клеточной и гуморальной защиты. Были взяты пробы крови у 3 животных из каждой группы, в которых учитывали: бактерицидную активность сыворотки крови – методом Мюнсея и Треффенса в модификации Смирновой О.В. и Кузьминой Т.А.; лизоцимную активность сыворотки крови методом Дорофейчука В.Г.; общий белок и его фракции с использованием автоматических биохимических анализаторов Cormey-Lumen (Польша) и EUROLISER (Австрия), с использованием диагностических наборов RANDOX (Великобритания) и CORMEY (Польша).

Морфологические показатели определяли на анализаторе клеток «Morf-Medonic». Биохимические исследования проводили с помощью анализатора клеток «Cormay Lumen». В крови бычков определяли кальций – по де-Ваарду; неорганический фосфор – по Бригсу в модификации Р.Я. Юдиловича.

Результаты исследований. Морфологический состав крови бычков из различных сельхозпредприятий Витебской области представлен в таблице 1.

Таблица 1 - Гематологические показатели герефордских бычков

Показатели	Группы		
	СУП «Липовцы»	ф-л «Голубичи»	ОАО «Агротехсервис»
Эритроциты, 10^{12}	7,88±0,8	8,41±0,4	9,67±0,5
Гемоглобин, г/л	117,0±7,0	126,0±5,6	129,7±9,7
Лейкоциты, 10^9	6,9±3,6	7,8±6,5	8,2±8,3
Кальций, ммоль/л	2,35±0,2	2,34±0,1	2,61±0,1
Фосфор, ммоль/л	2,55±0,3	2,48±0,2	2,60±0,4

Из данных таблицы 1 видно, что в крови у бычков из ОАО «Агротехсервис» содержание лейкоцитов было выше на 26,6-31,5%. По содержанию гемоглобина и эритроцитов бычки из ОАО «Агротехсервис» превосходили своих сверстников из ОАО «Липовцы» и ф-л «Голубичи» соответственно на 7,1-9,8 и 5,6-16,8%, что свидетельствует высокой интенсивности обменных процессов протекающих в их организме, которые способствуют лучшему превращению энергии корма в прирост живой массы и накоплению питательных веществ в организме. Концентрация кальция и фосфора в крови была в пределах физиологической нормы и достоверных различий между животными данных групп по ним обнаружено не было.

Результаты исследований свидетельствуют о статистически значимом повышении уровня естественной резистентности по всем изучаемым показателям у бычков из ОАО «Агротехсервис» (таблица 2). Данные, полученные в результате биохимических исследований крови показывают, что наивысшее содержание общего белка в сыворотке крови отмечено у бычков из ОАО «Агротехсервис» - 74,85 г/л, а наименьшее - у животных из филиала «Голубичи» - 68,29 г/л, что связано с разницей в условиях содержания животных.

При анализе результатов электрофоретического исследования сыворотки крови существенных изменений в белковом спектре данных групп установлено не было, что свидетельствует об отсутствии у них инфекционного процесса. Однако необходимо отметить, что содержание альбуминов в сыворотке крови у бычков из ОАО «Агротехсервис» и филиала «Голубичи» составило соответственно 44,70±2,6 и 42,53±1,9, что больше чем у животных ОАО «Липовцы» на 0,9-3,07%, так как они выращивались в северной части Витебской области.

Таблица 2 - Биохимические показатели сыворотки крови бычков

Показатели	Группы		
	СУП «Липовцы»	филиал «Голубичи»	ОАО «Агротехсервис»
Общий белок, г/л	71,99±1,7	68,29±2,6	74,85±1,6
Альбумины, %	41,63±2,4	42,53±1,9	44,70±2,6
Альфа 1-глобулины, %	6,77±1,20	5,00±0,75	5,50±0,35
Альфа2-глобулины, %	8,03±0,78	10,00±0,50	10,20±0,61
Бета-глобулины, %	12,57±0,2	11,20±0,2	10,70±1,6
Гамма-глобулины, %	28,90±3,8	30,27±1,1	31,00±4,6
Альбуминово-глобулиновый индекс	0,72±0,07	0,74±0,06	0,81±0,09
Бактерицидная активность сыворотки крови, %	50,30 ± 1,7	52,86 ± 2,5	53,72±3,1
Лизоцимная активность сыворотки крови, %	7,98 ± 0,2	8,05 ± 0,2	8,29±0,3

Количество альфа-глобулинов (альфа-1- и альфа-2-глобулинов) и гамма-глобулинов у животных данных групп было в пределах физиологической нормы и достоверных различий между ними установлено не было. Наивысшее содержание бета-глобулинов отмечено у бычков СУП «Липовцы» - 12,57±0,2%, что выше на 1,37-1,87%, чем у бычков из филиала.

Наиболее характерными показателями, которые характеризуют состояние иммунитета у бычков является бактерицидная и лизоцимная активность сыворотки крови. Так, у бычков из ОАО «Агротехсервис» и филиала «Голубичи» бактерицидная активность сыворотки крови выше соответственно на 3,42 и 2,56%, чем у животных ОАО «Липовцы». Лизоцимная активность сыворотки крови практически у всех исследуемых животных была на одном уровне и колебалась от 7,98 до 8,29%.

Заключение. Показатели морфологического и биохимического состава крови, а также показатели бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови герефордских бычков находились в пределах физиологической нормы и свидетельствуют об активизации факторов естественной резистентности. Таким образом, анализ показателей неспецифического иммунитета свидетельствует о том, что естественная резистентность у животных всех групп была на достаточно высоком уровне.

Литература. 1. Линник, Л.М. Мясная продуктивность черно-пестрого молодняка и помесей с герефордами / Л.М.Линник, О.В. Заяц, В.Б. Славецкий //Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. - 2008. -№ 3. - С. 78-82. 2. Естественная резистентность и картина крови герефордского скота зарубежной селекции при акклиматизации к условиям

резко-континентального климата башикоростана / Т. А. Седых[и др.] // Современные проблемы науки и образования. - 2016. - № 6. - С. 560.

УДК 633.28/636.2.034

ПАНТЕЛЕЙЧИК В.С., студент

Научные руководители – **ЛЕВКИН Е.А.**, **ЛИНЬКОВ В.В.**, канд. с.-х. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОЛИВИДОВЫХ ОДНОЛЕТНИХ КОРМОСМЕСЕЙ В РАЦИОНАХ ДОЙНОГО СТАДА КОРОВ

Введение. Биоразнообразие культивируемых видов растений представляет собой неисчерпаемый кладезь возможностей совершенствования современного сельскохозяйственного производства, имея значительные перспективы использования такого подхода в будущем. Вместе с тем, в практике агросферы производства растениеводческой продукции большую популярность приобрело одновременное возделывание разновидовых растений в смешанных посевах, или, так называемое пермакультурное земледелие [2]. Поэтому, изучению и совершенствованию использования поливидовых растительных агроценозов необходимо уделять повышенное внимание, способствующее общему поступательному развитию не только растениеводства, но и животноводства в целом [1–5]. В этой связи, представленные на обсуждение материалы исследований являются актуальными, имеющими прикладное значение.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в производственных условиях ОАО «Возрождение» Витебского района в 2017–2019 г.г. с использованием общепринятых методик методов наблюдений и учетов. Лабораторные исследования проводились в специализированных лабораториях УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Предметом исследований выступали поливидовые однолетние кормосмеси, возделываемые для кормления коров дойного стада. Цель исследований заключалась в аналитическом оценивании повышения эффективности возделывания разновидовых кормосмесей однолетних агрокультур используемых в рационах дойного стада коров. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: изучение профессиональных источников информации по данной тематике; проведение серии наблюдений в производственных условиях ОАО «Возрождение» за технологией возделывания поливидовых смесей однолетних кормовых культур; осуществление лабораторных анализов отобранных проб; проведение комплексного анализа экономической эффективности результатов исследований. В исследованиях использовались методы сравнений, логический, прикладной математической статистики.

Результаты исследований. Исследования показали, что использование поливидовых (вико-овсяно-мальвовых) кормосмесей носит прогрессивный