



1 – яичник, 2 – капсула, 3 – интерреналовая ткань, 4 – супрареналовая ткань
Рисунок 33 – Связь надпочечника с половыми железами

Литература. 1. Ветохин, В.И. Анализ таксации тетерева на токах и на выводках в некоторых охотничьих хозяйствах / В.И. Ветохин, В.Б. Вадковский // Интенсификация охотничьего хозяйства в системе лесного хозяйства. – Мн., 1975. – С. 82-85. 2. Гаврин, В.Ф. Экология тетеревиных птиц Беловежской Пущи: автореф. дис. ... канд. биол. наук / В.Ф. Гаврин. – Алма-Ата: АН КазИХЗР, 1956. – 16 с. 3. Дацкевич, В.А. Численность тетеревиных птиц в Беловежской Пуще и факторы, влияющие на ее изменение / В.А. Дацкевич, В.А. Вакула // Заповедники Белоруссии. – Мн., 1980. – С. 91-100. 4. Иванова, В.С. Изучение развития молодняка некоторых видов дичи при искусственном разведении / В.С. Иванова // Разведение и создание новых популяций редких и ценных видов животных: Тезисы III совещания зоологов. – Ашхабад, 1982. – С. 66-73. 5. Лысенко, И.Г. Изменчивость половой активности тетеревов / И.Г. Лысенко // Экология и охрана птиц: Тезисы докладов VIII Всесоюзной орнитологической конференции. – Кишинев, 1981. – С. 145. 6. Павлющук, Т.Е. Опыт разведения глухаря в Березинском заповеднике / Т.Е. Павлющук // Современные задачи государственных заповедников лесной зоны европейской части СССР. – Мн.: Ураджай, 1978. – С. 101-106. 7. Потапов, Р.Л. Семейство тетеревиных птиц Tetraonidae мировой фауны (Эколого-морфологический анализ, систематика, филогения, эволюция, практическое значение): автореф. дис. ... д-ра биол. наук / Р.Л. Потапов; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – М., 1981. – 35 с. 8. Helminen, M. Animal food of capercaillie (Tetrao urogallus) and black grouse (Lyrurus tetrix) in autumn / M. Helminen, J. Viramo // Ornithologica Fennica. – 1962. – № 1, vol. 39. – P. 1-12.

Статья передана в печать 26.02.2013г.

УДК 636.2:612.4

ЭНДОКРИННЫЙ СТАТУС И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ, ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В РАЦИОНЕ КИПРЕЯ УЗКОЛИСТНОГО

Федотов Д.Н.

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

Применение кипрея узколистного в рационе бычков мясных пород оказывает позитивное воздействие на их эндокринный статус и способствует повышению мясной продуктивности.

The use of narrow-leaved fireweed in the diet of beef breeds bulls had positive effects on endocrine status and promotes meat productivity.

Введение. Одной из важнейших задач агропромышленного комплекса Республики Беларусь является увеличение производства продукции животноводства, и эти задачи невозможно решить без прочной кормовой базы.

Мясная продуктивность молодняка и в целом производство говядины во многом зависят от физиологической способности животных противостоять неблагоприятным факторам внешней среды. Постоянные техногенные стрессы приводят к снижению мясной продуктивности бычков, поэтому целесообразно использовать в их рационе растительные корма, обладающие транквилизирующими свойствами [2]. Таковыми свойствами обладает кипрей узколистный.

Кипрей узколистный (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub) – это многолетнее травянистое растение из семейства кипрейных с высоким (до 1,5 м) прямостоячим стеблем и очередными ланцетовидными листьями, заканчивающимися кистью крупных розово-лиловых обоеполюх четырехлепестковых цветков. Цветет во второй половине лета. Плод – коробочка, похожая на стручок, состоит из четырех створок, с многочисленными продолговато-овальными семенами (масса 1000 шт. – 0,048 г), с пушистым белым хохолком, благодаря которому они легко перемещаются по воздуху. Кипрей распространен на территории Беларуси по-

всеместно. Растет в светлых сухих местах, по опушкам лесов, на гарях и лесных вырубках, где образует сплошные заросли на значительном пространстве.

В лекарственных целях используют траву, листья, цветки растения, которые заготавливают во время цветения. Сушат под навесами, на чердаках, в хорошо проветриваемых помещениях, раскладывая тонким слоем и периодически перемешивая. Срок годности травы 2 года [3].

Химический состав малоизучен, но известно, что листья содержат 18,8% протеина, 5,9% жира, 50,4% безазотистых экстрактивных веществ, 16,6% клетчатки, аскорбиновую кислоту, каротин, витамин Р, до 10% танина пирогалловой группы, антоцианы, алкалоиды (около 0,1%), слизи (до 15%), сахара, пектин, железо, магний, кальций, марганец, медь, кобальт, селен и другие микроэлементы [1, 3, 4, 6].

Установлено наличие в кипрее узколистом 17 свободных протеиногенных аминокислот, 8 из которых являются незаменимыми. Выявлено высокое содержание валина, изолейцина, лейцина и фенилаланина [1].

Фармакологические свойства: кипрей и его препараты малотоксичные, обладают транквилизирующими свойствами подобно валериане и оказывают выраженное противовоспалительное и обволакивающее действие, что обусловлено наличием в растении танина и слизи. Аскорбиновая кислота, каротин и флавоноиды делают кипрей хорошим витаминным средством. Большое содержание железа делает кипрей хорошим антианемичным средством, а также стимулятором кровотока. Из цветов растения изготавливают одно из самых высокоактивных противоопухолевых средств – ханерол, который успешно проходит клинические испытания. Флавоноиды, в частности гиперозид, оказывает стимулирующее влияние на работу сердца. Содержащиеся в растении биоэлементы и витамины препятствуют нарушению обмена веществ.

Следовательно, кипрей узколистый содержит органические вещества, которые обладают успокаивающим (по транквилизирующим свойствам лишь немного уступает валериане лекарственной), витаминным, противовоспалительным, обволакивающим, вяжущим, мягчительным, ранозаживляющим, болеутоляющим и противосудорожным действием [1, 6].

Является хорошим кормом для скота, поедается в свежем и силосованном виде (в сене теряет листья). Кипрей имеет высокую продуктивность зеленой массы – до 60 т/га, долговечен, на одном месте произрастает до 15 лет, а по содержанию протеина (17-18% от сухого вещества) и сахара (10% от сухого вещества) не уступает бобовым. Его отлично поедают многие виды животных [5]. Кипрей – растение легкосилосующееся. Кроме того, он обладает выраженным фитоконсервирующим действием, и использование его при силосовании с козлятником и люцерной при соотношении 1:1 и выше повышает качество получаемого из них силоса [4].

Цель исследований – изучить эндокринный статус и мясную продуктивность бычков при применении в рационе их кормления кипрея узколистого.

Материал и методы исследований. В условиях КСУП Племязавод «Дружба» Кобринского района Брестской области был проведен опыт по применению кипрея узколистого в рационах бычков породы шароле. Структура рациона включала в себя зеленую массу разнотравную, не гранулированный комбикорм собственного производства, приготовленный из зерна ячменя и тритикале, БМВД. С целью изучения влияния зеленой массы разнотравной, содержащей 50–60% кипрея узколистого, на эндокринный статус и продуктивность бычков, по принципу условных аналогов создали 2 группы животных – контрольную и подопытную по 15 голов в каждой. Контрольная группа бычков получала основной рацион, принятый в хозяйстве, а подопытная – основной рацион, в котором зеленая масса состояла преимущественно из кипрея узколистого, тем самым восполняли выявленный дефицит биоэлементов в рационе. Животные находились в унифицированных условиях содержания и были свободны от инфекционных и инвазионных болезней. Корма скармливались общепринятым групповым методом.

В НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ по стандартизированным методикам определяли химический состав кипрея узколистого. При зооанализе растения установлено, что кипрей узколистый содержит гигроскопической влаги до 7,56%, сырой клетчатки до 24,74%, сырой золы до 3,7%, сырого жира до 10%, белка до 8,14%, кальция до 1,19%, фосфора до 0,36%, магния до 0,88%.

В радиоизотопной лаборатории 3 категории при Центральной научно-исследовательской лаборатории УО «Витебский государственный медицинский университет» на автоматическом гамма-счетчике «WIZARD – 1470 automatic gamma counter» стандартизованными методами радиоиммунологического анализа в плазме крови бычков выявляли содержание гормонов: тироксина (набором реагентов РИА-Т₄-СТ), трийодтиронина (набором РИА-Т₃-СТ) и кортизола (набором РИА-КОРТИЗОЛ-СТ), тиреотропного гормона (набором ИРМА-ТТГ-СТ).

Связанный с белком крови йод (СБЙ) определяли при использовании сухого озоления органического осадка арсенит-цириевым методом Barker S.B., Humphrey M.J. (1951) в модификации Г.С. Степанова.

После опыта по четыре бычка из каждой группы подвергали убою для определения предубойной живой массы, массы парной туши, внутреннего жира, а также убойной массы.

Все цифровые данные, полученные при проведении экспериментальных исследований, были обработаны с помощью компьютерного программного профессионального статистического пакета «IBM SPSS Statistics 21», критерий Стьюдента на достоверность различий сравниваемых показателей оценивали по трем порогам вероятности: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$ и *** $p < 0,001$.

Результаты исследований. Полученные результаты исследования эндокринного статуса бычков показали, что уровень ТТГ до опыта (фоновый показатель), а также в последний день эксперимента в контрольной и подопытной группах животных колеблется в пределах 5,85 – 6,64 мМЕ/л, и в среднем показатель стабилен. Уровень Т₃ видимых достоверных изменений не имеет, однако у подопытных животных он выше и составляет 4,0±0,19 нмоль/л. Содержание гормона Т₄ до опыта составило 45,6±4,04 нмоль/л, по-

сле применения в рационе кипрея у подопытных бычков превосходило аналогичный показатель контроля на 11% ($p < 0,01$). Схоже превосходство подопытных бычков отмечено по содержанию в крови СБЙ ($p < 0,05$), что и обуславливает повышение уровня Т₄. Уровень кортизола от начала до конца опыта практически стабилен у животных, содержащихся на стандартном рационе, а у бычков, в рацион которых входил кипрей, уровень гормона понизился на 9,6%, что указывает на седативные свойства растения.

Таблица 29 – Изменение эндокринного статуса бычков при применении кипрея узколистного

Показатели	Фон	Контрольная группа	Подопытная группа
ТТГ, мМЕ/л	6,27±0,33	6,26±0,29	6,26±0,26
Т ₃ , нмоль/л	3,64±0,42	3,74±0,25	4,00±0,19
Т ₄ , нмоль/л	45,60±4,04	46,30±2,59	50,00±2,15**
СБЙ, нмоль/л	296,20±6,65	297,60±8,14	315,00±8,34*
Кортизол, нмоль/л	392,20±9,34	390,20±9,98	375,40±6,80

Примечание: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$

* - по отношению к контрольной группе

Результаты убоя показали существенные различия у подопытных бычков по основным количественным показателям мясной продуктивности (таблица 29).

Таблица 30 – Показатели мясной продуктивности бычков

Показатели	Группы бычков	
	контрольная	подопытная
Живая масса, кг (фон)	380,33±4,45	
Предубойная живая масса, кг	418,77±1,32	435,03±1,90*
Масса парной туши, кг	236,40±2,16	244,65±1,22
Выход туши, %	56,50±0,58	59,00±0,82*
Масса внутреннего жира, кг	13,30±0,53	12,60±0,41
Выход жира, %	2,85±0,17	2,65±0,19
Убойная масса, кг	254,48±1,96	258,73±0,98
Убойный выход, %	58,48±0,98	60,00±0,82

Примечание: * $p < 0,05$, * - по отношению к контрольной группе

Живая масса на начало опыта у бычков составляла 380,33±4,45 кг. Через 2 месяца, к завершению опыта предубойная живая масса у подопытных бычков была выше на 10,4% ($p < 0,05$), чем у животных контрольной группы. Масса парной туши подопытных бычков превосходила аналогичный показатель контроля на 8,3 кг. Выход туши более высокий отмечался у подопытных животных ($p < 0,05$) - 59,0±0,82%. Превосходство подопытных бычков отмечено также по убойной массе и убойному выходу. Однако масса внутреннего жира у бычков контрольной группы выше и выход жира составил 2,85±0,17%.

Заключение. Исследования показали, что бычки породы шароле обладают сравнительно высокой интенсивностью роста. Однако как по мясной продуктивности, так и по качеству мяса преимущество имеют бычки, получавшие в рационе зеленую травянистую массу с преобладанием кипрея узколистного. Поэтому следует отдавать предпочтение в рационе наличию кипрея при выращивании крупного рогатого скота мясного направления на промышленных откормочных комплексах, что позволит нормализовать эндокринный статус бычков и получить к убоя более крупных животных с лучшим развитием мясных форм и хорошими послеубойными показателями мясной продуктивности.

Литература. 1. Полежаева, И.В. Эколого-географические особенности накопления биологически активных веществ кипрея узколистного (*Chamerion angustifolium* (L.) Holub), произрастающего на территории Красноярского края: автореф. дис. на соиск. ... канд. биол. наук: 03.00.16 / И.В. Полежаева. – Красноярск, 2007. – 18 с. 2. Сало, А. Стрессоустойчивость и мясная продуктивность чистопородных и помесных бычков / А. Сало [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. – 2010. – № 6. – С. 15–17. 3. Симакович, Н.Н. Кипрей – отличный медонос и лекарственное средство / Н.Н. Симакович // Хозяин: ежемесячный производственно-практический журнал. – 2012. – № 7. – С. 40–41. 4. Старковский, Б.Н. Разработка агроприемов при возделывании кипрея узколистного на кормовые цели: автореф. дис. на соиск. ... канд. с.-х. наук: 06.01.12 / Б.Н. Старковский. – Вологда, 2003. – 22 с. 5. Старковский, Б. Использование кипрея узколистного при силосовании / Б. Старковский, Н. Медведева // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 6. – С. 25–27. 6. Шухрай, С.Ф. Целительная сила кипрея узколистного (*Epilobium angustifolium*) / С.Ф. Шухрай // Природнае асяроддзе Палесся: асаблівасці і перспектывы развіцця : зборнік навуковых прац. – Брэст, 2006. – Т. 2. – С. 397–403.

Статья передана в печать 26.02.2013г.