

## Влияние комплексов адаптогенов на сокращение потерь живой массы при предубойной подготовке бычков

*О.А. Ляпин, д.с.-х.н., профессор, А.А. Торшков, д.б.н., профессор, Л.Ю. Топурия, д.б.н. профессор, О.О. Чуракова, аспирантка, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ; Ю.П. Фомичёв, д.б.н., профессор, ФГБНУ ФНЦ животноводства – ВИЖ*

Одним из важнейших стратегических направлений АПК России является увеличение производства мяса и повышение его качества. Значительная роль при этом отводится интенсивной технологии скотоводства, которая по сравнению с традиционной позволяет в значительной мере увеличить приросты животных, более рационально использовать корма, материальные и трудовые ресурсы. Однако даже в этих условиях эффективность производства мяса во многом зависит от способности животных противостоять воздействию различных стрессогенных факторов, вызывающих стрессы, которые сопровождаются нарушением гомеостатического равновесия, ослаблением защитных сил организ-

ма, снижением продуктивности и ухудшением качества мяса.

Установлено, что одним из самых тяжёлых стрессов является транспортировка животных, приводящая к значительным потерям продукции, а нередко – к гибели стрессчувствительных особей. Сила стрессовой реакции при перевозке скота зависит от многих факторов: от его предварительной подготовки, психической нагрузки, расстояния, продолжительности транспортировки, метеорологических условий, изменения привычного суточного стереотипа и др. При этом потери живой массы могут достигать 6–10%. Стрессовое состояние может усиливаться и в период предубойного содержания на мясокомбинатах, в течение суток эти потери могут возрасти на 2–5%.

В последние годы в России и за рубежом для профилактики стрессовых явлений предложены фармакологические препараты различного

происхождения, способные смягчить воздействие стрессоров: транквилизаторы, бетаблокаторы, антиоксиданты, адаптогены, кормовые добавки, биопрепараты, иммунокорректоры, солевые композиции, а также неинвазивные методы [1–6]. Следует указать, что большинство из них характеризуется непродолжительным действием, слабым антистрессовым эффектом, дороговизной, неудобны в использовании. Но самое главное – это отсутствие информации о накоплении продуктов их распада в организме животных, что небезопасно для здоровья человека.

В связи с этим в настоящее время поиск и изучение новых антистрессовых препаратов [7–12] и их комплексов для профилактики воздействия стресс-факторов на животных, действующих более эффективно и не имеющих вышеуказанных недостатков, является актуальной проблемой современной ветеринарной науки и практики.

**Материал и методы исследования.** Научно-хозяйственный опыт по изучению влияния комплексов адаптогенов на сокращение потерь живой массы в период предубойной подготовки бычков был проведён в условиях откормочной площадки СПК «Рассвет» Саракташского района Оренбургской области».

С целью проведения опыта по методу параналогов были сформированы четыре группы бычков красной степной породы в возрасте 9 мес., по 10 гол. в каждой. Различие между группами заключилось в том, что молодняку опытных групп (I, II, III) с основным рационом дополнительно в течение 5 суток перед формированием, взвешиванием, проведением ветообработок и транспортировкой на мясокомбинат и в течение 5 суток после первых трёх технологических мероприятий в смеси с концентратами скармливали комплексы адаптогенов, состоящие из 40 мг/кг коламина и 225 мг/кг живой массы в сутки солевой композиции (I гр.); из 40 мг/кг крезацина и 225 мг/кг солевой композиции (II гр.) и 30 мг/кг тиофана и 225 мг/кг солевой композиции (III гр.). Вышеуказанные препараты в отдельности нашли своё применение в качестве средств для профилактики технологических стрессов, стимуляторов роста животных и составных частей кормовых добавок для молодняка крупного рогатого скота. Дозу и экспозицию препаратов брали на основе материалов, указанных в патентах РФ.

С целью представления о солевой (электролитной) композиции, приведём её химический состав (%): NaCl – 44,4; KCl – 15,5; Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – 8,6; Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> – 0,6; CaCO<sub>3</sub> – 9,5; MgCO<sub>3</sub> – 1,2; C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>6</sub> – 0,2 (салициловая кислота); C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> O – 20,0 (глюкоза).

Молодняк всех подопытных групп находился в одинаковых условиях кормления и содержания на механизированной откормочной площадке со свободным выходом на выгульные кормовые дворы. Технология доращивания и откорма животных была

типичной для откормочных предприятий в соответствии с «Рекомендациями по откорму скота на механизированных площадках» (Оренбург). Рационы для изучаемых групп бычков были сбалансированы по основным питательным веществам и рассчитаны на получение среднесуточного прироста живой массы на уровне 900–1000 г. Основу рациона составляли сено разнотравное, кукурузный силос (в летний период – зелёная масса) и концентраты.

К концу откорма (18 мес.) бычки контрольной группы достигли живой массы 459,3 кг, I гр. – 472,8, II – 480,2 и III гр. – 492,4 кг.

**Результаты исследования.** Установлено, что скармливание убойному молодняку в течение 5 суток до перевозки на мясокомбинат изучаемых комплексов адаптогенов не только ослабляло воздействие транспортного стресса, но и способствовало снижению потерь живой массы в период 24-часовой предубойной выдержки в условиях мясокомбинате (табл.).

При перевозке на мясокомбинат потери живой массы у бычков контрольной группы составляли 22,4 кг (4,89%) от съёмной живой массы, а у молодняка опытных гр. – на уровне 16,6 (3,59)–11,9 кг (2,41%), при P<0,01–0,001. Следовательно, сокращение потерь живой массы у молодняка, получившего комплекс адаптогенов, были значительно меньше, чем у животных контрольной группы, соответственно по группам на 5,8 кг (1,37%), 8,7 (2,03) и 10,5 кг (2,48). При этом из изучаемых комплексов максимальным эффектом обладал комплекс, состоящий из антиоксиданта тиофан и солевой композиции, что позволило сократить потери живой массы по сравнению с другими опытными группами на 4,5 кг (1,0%; P<0,01) и 1,8 кг (0,44%; P>0,05).

При предубойной 24-часовой выдержке имели место дальнейшие потери живой массы подопытного молодняка в количестве 8,3–14,0 кг, или 1,69–3,06%. Наименьшими потерями живой массы в этот период характеризовались бычки, получившие комплексы адаптогенов. При этом сокращение потерь живой массы у бычков I опытной гр. было меньше, чем у аналогов контрольной группы, на 4,4 кг (1,03%; P<0,01), II – 5,3 (1,25%; P<0,01) и III опытной гр. – на 5,7 кг (1,37%; P<0,001).

Молодняк, получивший комплекс из тиофана и солевой композиции, превосходил аналогов из I и II гр. по сокращению потерь живой массы соответственно на 1,3 (0,34%; P>0,05) и 0,4 кг (0,12%; P>0,05).

Общие потери живой массы в целом за предубойную подготовку у бычков изучаемых групп были различными. Максимальные потери установлены у бычков контрольной группы – 36,4 кг (7,95%) от съёмной живой массы. Это достоверно больше, чем у аналогов, получивших комплексы адаптогенов на 10,2 кг (2,41%), 14,0 кг (3,29%) и 16,2 кг (3,85%) при P<0,001. Наименьшие потери живой массы

Сокращение потерь живой массы у бычков при предубойной подготовке ( $X \pm Sx$ )

Показатель	Группа			
	контрольная	I	II	III
Съёмная живая масса бычков, кг	459,3±4,74	472,8±5,12	480,2±4,38	492,4±5,32
Живая масса бычков после перевозки, кг	436,9±1,78	456,6±2,04	468,2±1,98	482,9±2,24
Потери живой массы:				
	кг	22,4	16,6±0,78	13,7±0,56
	%	4,89	3,51	2,85
Сокращение потерь живой массы,				
	кг	-	4,4	5,3
	%	-	1,03	1,25
Живая масса бычков после предубойной выдержки, кг	422,9±1,88	447,0±1,52	459,5±1,62	474,6±2,12
Потери живой массы за предубойную выдержку:				
	кг	14,0±0,96	9,6±0,68	8,7±0,72
	%	3,06	2,03	1,81
Сокращение потерь живой массы,				
	кг	-	4,4	5,3
	%	-	1,03	1,25
Потери живой массы бычков за предубойную подготовку:				
	кг	36,4±1,12	26,2±0,88	22,4±0,62
	%	7,95	5,54	4,66
Сокращение потерь живой массы за предубойную подготовку				
	кг	-	10,2	14,0
	%	-	2,4	3,29
Стоимость сохраненной живой массы, руб.	-	462,0	646,8	748,4
Затраты на комплексы адаптогенов, руб.	-	147,8	172,4	184,8
Прирост прибыли, руб.	-	314,2	474,4	564,6

установлены у молодняка, получавшего комплекс, состоящий из тиофана и солевой композиции. По сокращению потерь живой массы он имел преимущество перед аналогами, получившими комплексы солевой композиции с коламином и крезацином (I и II опытные гр.) на 6,0 (1,44%;  $P < 0,01$ ) и 2,2 кг (0,56%;  $P > 0,05$ ).

Стоимость сохранённой живой массы за предубойную подготовку у молодняка, получавшего комплексы адаптогенов, составляла соответственно по группам 462,0; 646,8 и 748,4 руб., а прирост прибыли – 314,2; 474,4 и 564,6 руб.

**Вывод.** Применение в качестве антистрессовых препаратов коламина, крезацина и тиофана в комплексе с солевой композицией в течение 5 суток до предубойной подготовки способствовало сокращению потерь живой массы на 10,2 – 16,2 кг, или на 2,41 – 3,85% от исходного уровня. Прирост прибыли за счёт сохранения живой массы составлял 314,2 – 564,6 руб. При этом более эффективным было использование комплекса, включавшего антиоксидант тиофан и солевую композицию.

### Литература

1. Береза И.Г. Сокращение потерь и повышение качества мяса сельскохозяйственных животных. Киев: Урожай, 1991. 212 с.
2. Горлов И.Ф., Арьков А.А., Эзергайл К.А. Повышение адаптационных возможностей убойного скота // Современные ресурсосберегающие технологии производства и переработки продукции животноводства: тез. докл. науч.-производ. конф. ВНИТИ ММС и ППЖ, Волгоград, 1998. С. 50–51.

3. Левахин В.И., Сизов Ф.М., Ляпин О.А. Стрессы и их предупреждение при выращивании и реализации молодняка крупного рогатого скота. Оренбург: ПД «Димур», 1998. 352 с.
4. Монастырев А.М. Использование транквилизаторов при транспортировке крупного рогатого скота // Совершенствование технологии ведения мясного скотоводства на промышленной основе: межвуз. сб. науч. тр. Персиановский: Донской СХИ., 1986. С. 101–104.
5. Плященко С.И., Сидоров В.Т. Стрессы у сельскохозяйственных животных. М.: «Агропромиздат», 1987. 192 с.
6. Фомичев Ю.П. Предубойные стрессы и профилактика их воздействия на организм животных // Биотехнология производства говядины. М.: «Агропромиздат», 1984. 264 с.
7. Волков А.В., Семёнов В.Г. Биопрепараты в профилактике транспортного стресса импортируемых нетелей // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2018. № 4. С. 136–138.
8. Горлов И.Ф. Новые антистрессовые препараты при выращивании, откорме и реализации бычков на мясо / И. Горлов, И. Осадченко, В. Ранделина [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 5. С. 11–12.
9. Горлов И.Ф. Влияние кормовой добавки «Гималакс-Вет», обладающей антистрессовым эффектом, на организм бычков калмыцкой породы при воздействии технологических факторов // И.Ф. Горлов, Б.К. Болаев, О.Н. Кониева [и др.] // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2016. № 4. С. 156–162.
10. Калимуллин Ф.М. Эффективность использования кормовых препаратов митугена, дилудина и крезивала для коррекции стрессовой адаптации бычков при выращивании на мясо: автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. Оренбург, 2008. 22 с.
11. Ляпин О.А., Меренкова И.Н., Ляпина В.О. Сравнительная оценка влияния стресс-корректоров на сокращение потерь живой массы при предубойной подготовке бычков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3 (53). 192–194 с.
12. Ляпина В. Устойчивость бычков к предубойным стрессам / В. Ляпина, О. Ляпин, В. Левахина [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2009. № 1. С. 20–22.