

**Балтабаева Б.А., Калмагамбетов М.Б.**

*Казахский национальный аграрный университет*

## ИНТЕНСИВНОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК МОЛОЧНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

### **Аннотация**

В статье излагаются результаты научно-производственных опытов, было изучено влияние рационов разной структуры на рост ремонтных телок. Лучше росли и оплачивали корм приростом животные II и IV групп, где основным источником сахара были концентраты и кормовая свекла. На фоне исследовательских работ в стойловый период в возрасте 10 мес. проведен физиологические опыты по определению переваримости питательных веществ рационов, балансу азота, концентрации метаболитов, углеводного обмена в крови. Обращает на себя внимание высокая переваримость питательных веществ рациона. Коэффициент переваримости сухого вещества во II, III, IV группах был выше, чем I на 2,7 - 7,5%. Телки II, III и IV групп имели живую массу на 9-11% больше, чем в контроле, хотя кормов за этот же период потребили меньше на 2%.

**Ключевые слова:** Углеводы, целлюлоза, детализированные нормы, макро и микроэлементы, рацион, обменная энергия, прирост.

### **Введение**

Первым фактором создания высокопродуктивных стад, как по очередности, так и по важности является интенсивное выращивание ремонтных телок. Развитие ремонтных телок в период выращивания – это основа, на которой происходит формирование организма со всеми его физиологическими и адаптационными свойствами. Телок с первых дней жизни нужно выращивать интенсивно, с тем, чтобы они в возрасте полутора лет достигали массы 350-380кг, в племенных заводах 400-420кг. При этом особое внимание следует обратить на формирование у них способности поедать большое количество грубых и сочных кормов. По возможности при летнем содержании на пастбище, а зимой в выгулах на дворе[1].

В рационах жвачных часто недостает отдельных элементов питания, особенно легкопереваримых углеводов. Углеводы представлены обычно широким спектром разнообразных форм, среди которых, определяющую роль играют целлюлоза (клетчатка), сахар, крахмал. Источником их в рационе является концентраты, сено злаковых и сочные корма (свекла).

### **Материалы и методы**

Изучая эффективность первого покрытия телок алатауской породы, мы проанализировали данные комплексной оценки животных. Оказалось, что в хозяйстве средний возраст телок при осеменении составляет 18 мес. живой массы 325 кг, средний возраст при отеле равен 28мес. Английские ученые сообщают, что половая зрелость телок определяется не столько возрастом, сколько физиологическим состоянием и живой массой. Осеменять телок следует примерно в 15 мес. при живой массе 330 кг, но при условии, что к отелу масса нетелей должна быть около 507 кг[2].

Научно-производственный опыт проводили в племенном хозяйстве ТОО «Тәуелсіздік» Ескельдинского района, Алматинской области.

По принципу аналогов при рождении были отобраны животные и разделены на четыре группы (по 15 голов в каждой). Телки I группы (контрольные) получали полноценной хозяйственные рацион, сбалансированный по 6-ти показателям; II группа - рацион, сбалансированный на основе детализированных норм кормления по 24 показателям, концентраты давали до 45% по питательности, как основной источник крахмала. Животные

III группы - получали небольшое количества сена до 18% по питательности рациона, как источник клетчатки; IV группе - скармливали сочные корма до 47%, в том числе кормовую свеклу до 4%, как источник сахара.

### Результаты исследований

Учитывая то, что алатауские породы мясо - молочного направления и обладают большим генетическим потенциалом, мы решили изучать на основе детализированных норм кормления влияние рационов разной структуры на рост телок (в 15 месячном возрасте живая масса была 320 кг), а также процессы пищеварения и обмена веществ в различные возрастные периоды для определения наиболее оптимальных соотношений кормов[3].

Рационы балансировали, скармливая горох, кормовую свеклу, злаковые концентраты и недостающие макро и микроэлементы. Анализ микроэлементного состава рационов, наиболее типичных для хозяйств Алматинской области, показал, что в большинстве случаев они недостаточны по йоду, кобальту, меди, цинку и марганцу. Остро ощущается недостаток указанных элементов в зимне-весенний период. Пополняли недостающее количество микроэлементов и витаминов премиксами. В таблице 1 приведены состав и питательность рационов телочек до 6-ти месячного возраста. Как предполагалось схемой опыта, одним из источников легкопереваримых углеводов во II группе животных были концентраты, в III - сено, в IV - кормовая свекла.

Таблица 1 - Состав и питательность рационов для телочек до 6 мес.

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Молоко цельное (кг)	1,9	1,9	1,9	1,9
Обрат (кг)	2,3	2,3	2,3	2,3
Концентраты (кг)	0,8	1,0	1,2	1,2
Сено вико-овсяное (кг)	0,6	0,7	0,7	0,9
Зеленая масса (кг)	1,2	1,6	1,5	1,2
Свекла кормовая (кг)	-	-	-	0,7
Травяная мука (кг)	0,3	0,25	0,3	0,3
Патока (кг)	-	-	-	0,25
Поваренная соль (кг)	12	12	12	12
Монокальций фосфат (г)	24	24	24	24
Сернокислый цинк (мг)	-	19,5	36	13
В рационе содержится: Кормовых единиц	2,6	2,7	2,6	2,8
Обменной энергии (МДж)	25,2	26,5	25,2	29,0
Сухого вещества (кг)	2,3	2,5	2,5	2,8
Сырого протеина (г)	405,8	426,4	403,0	454,7
Переваримого протеина (г)	306,1	319,2	322,0	339,9
Сырой клетчатки (г)	447,1	484,9	460,3	508,4
Сырого жира (г)	-	146,8	140,0	146,4
БЭВ (г)	-	1274,2	1210,3	1437,3
В том числе:				
Крахмала (г)	276,0	312,8	232,8	293,5
Сахара (г)	181,8	154,2	253,0	316,0
ЛПУ (г)	428,5	436,0	456,0	576,0
Ca (г)	20,9	21,1	20,0	21,0
P (г)	17,0	17,5	17,8	17,0
Калия (г)	-	30,9	30,9	39,6
Натрия (г)	-	5,8	5,8	6,9
Железа (мг)	-	296,3	343,9	454,0
Цинка (мг)	-	85	85	85
Йода (мг)	-	1,80	0,94	1,20

Магния (мг)	-	4,50	7,70	4,22
Хлора (мг)	-	10,7	10,8	9,7
Серы (мг)	-	5,6	5,4	5,2
Меди (мг)	-	11,5	11,7	11,4
Марганца (мг)	-	152,6	148,1	161,4
Кобальта (мг)	-	122	1,2	1,4
Каротина (мг)	118,6	117,0	114,5	103,8
Сахар - протеин	0,6	0,5	0,8	0,9
Крахмал-протеин	0,9	1,0	0,7	0,9
Энергопротеин	0,08	0,08	0,08	0,09

В таблице 2 приведены состав и питательность рационов для телочек от 6 до 15 месячного возраста, схема опыта выдерживались та же.

Таблица 2 - Состав и питательность рационов для телочек от 6 до 15 мес.

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
Концентраты (кг)	1,5	1,9	1,1	1,1
Сено (кг)	1,6	1,7	1,8	3,5
Травяная мука (кг)	0,2	0,2	0,2	0,2
Силос (кг)	12,2	9,7	10,9	8,1
Свекла кормовая (кг)	-	-	-	2,7
Патока (кг)	-	-	-	0,3
Зеленая масса (кг)	6,5	6,9	7,1	4,6
Поваренная соль (г)	35	35	35	35
Премикс	-	250	250	250
Кормовые единицы	5,9	5,8	5,7	5,7
Обменная энергия (МДж)	63,8	63,0	64,8	62,4
Сухое вещества (кг)	7,133	7,011	7,213	7,205
Сырой протеин (г)	842,1	844,9	846,9	821,2
Переваримый протеин (г)	560,9	566,2	555,6	571,6
Сырой жир (г)	-	269,1	255,8	251,8
Сырая клетчатка (г)	-	1765,8	1842,9	1856
БЭВ (г)	-	3589,3	8682,2	3679
Крахмал (г)	616,5	726,6	492,7	474,1
Сахар (г)	326,2	333,9	545,2	473
ЛПУ (г)	942,7	1060,5	1037,9	947
Кальций (г)	44,5	42,9	47,01	48,3
Фосфор (г)	20,47	21,2	20,6	20,1
Магний (г)	-	15,9	16,7	16,5
Калий (г)	-	82,7	95,2	87,7
Сера (г)	-	14,4	15,01	14,9
Железа (мг)	-	804,7	1440,6	1525,1
Медь (мг)	-	70,9	70,4	70,1
Цинк (мг)	-	191,4	196,3	199,7
Марганец (мг)	-	311,9	342,8	867,9
Натрий (мг)	-	15,9	17,3	17,9
Хлор (мг)	-	25,3	28,9	25,4
Кобальт (мг)	-	1,71	1,80	1,90
Йод (мг)	-	1,40	1,8	2,06
Каротин (мг)	569,9	538,9	572,9	458,9

Крахмал-протеин	1,0	1,2	0,8	0,8
Сахар-протеин	0,5	0,5	0,9	0,8
ЛПУ - протеин	1,6	1,8	1,8	1,3
Энергопротеин	0,11	0,11	0,11	0,10

В таблице 3 приведены данные живой массы и среднесуточного прироста животных, а также затраты кормовых единиц, обменной энергии и расход легкопереваримых углеводов на 1 кг прироста. Лучше росли и оплачивали корм приростом животные II и IV групп, где основным источником сахара были концентраты и кормовая свекла. Разница статистически достоверна  $p < 0,001$ .

Таблица 3 - Динамика прироста живой массы телочек

Возраст (мес.)	Группа			
	I	II	III	IV
Живая масса (кг)				
При рождении	31,2±0,5	31,9±0,6	31,3±0,5	31,0±0,6
В 6 мес.	141,0±2,1	148,0±2,1	140,0±2,2	144,0±2,0
В 12 мес.	251,0±3,1	270,0±3,2	265,0±3,1	267,0±4,5
В 15 мес.	315,0±4,5	344,0±4,6	340,0±4,5	347,0±4,5
Среднесуточный прирост (г)				
от рождения до 6 мес.	603	634	597	620
от 6 мес. до 12 мес.	604	670	686	675
от 12 мес. до 15 мес.	711	822	833	889

Затраты кормовых единиц и обменной энергии на 1 кг прироста у них составил соответственно 7,9 и 8,0 корм.ед. и 75 и 76 МДж. В I контрольной группе из-за более низкого прироста расход сахара был на 3% выше, чем в IV.

На фоне научно-хозяйственного опыта по общепринятой методике в стойловый период в возрасте 10 мес. провели физиологические исследования по определению переваримости питательных веществ рационов, балансу азота, концентрации метаболитов, углеводного обмена в крови. Обращает на себя внимание высокая переваримость питательных веществ рациона. Коэффициент переваримости сухого вещества во II, III, IV группах был выше, чем I на 2,7 - 7,5%. Азот является основным элементом тела растущих животных. Баланс азота у всех телочек был положительным. Однако сопоставление среднесуточных данных, характеризующих баланс азота по группам, показывает, что из рациона он использовался неодинаково. Лучше его использовали животные IV группы, где одним из источников легкопереваримых углеводов было кормовая свекла.

Скармливание различных источников легкопереваримых углеводов положительно повлияло на воспроизводительные функции животных. Так, телок опытных групп начали осеменять в 15,1 - 15,6 мес., а в хозяйстве в 18 мес. При первом искусственном осеменении при достижении телками живой массы в возрасте 15 мес. 320-347 кг в I группе из 15 голов оплодотворилось 11 (73,3%), во II из 14 - 10 голов (71,4%), в III из 15-12 (80%), в IV из 15 голов оплодотворилось 13 (86,6%).

Все животные за опытный период получили примерно одинаковое количество кормовых единиц - от 2452,8 до 2501,4. Телки II, III и IV групп имели живую массу на 9-11% больше, чем в контроле, хотя кормов за этот же период потребили меньше на 2%. Стоимость прироста 1 кг живой массы у животных IV группы была ниже на 8%, чем в остальных группах.

### Выводы

Таким образом, телки выращенные на одном уровне кормления, имеют неодинаковую интенсивность роста. Наиболее выгодно выращивать ремонтный молодняк на рационах с большим количеством высококачественных сочных и грубых кормов.

## Литература

1. Н.М. Крамаренко, Л.К. Эрнст. Выращивание, содержание и племенное дело в животноводстве. – М; Агропромиздат, 1987. – С. 34-36.
2. В.П. Коньков, С.С. Шевченко. Выращивание телок и нетелей. – М.; Россельхозиздат, 1982.
3. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Справочное пособие (Калашиников А.П., Клейменов Н.И., Баканов В.А. и др.). - М: Агропромиздат, 2003 - С.186-187.

Балтабаева Б.А. Калмаганбетов М.Б.

### СҮТТІ БАҒЫТТАҒЫ ЖАС ҰРҒАШЫ МАЛЫН ҚАРҚЫНДЫ ӨСІРУ

*Аңдатпа* Бұл мақалада ғылыми-зерттеу тәжірибелерінің нәтижелері көрсетілген, табын толтыратын төлдердің әр түрлі өсу құрылымына әсер ететін азық құрамы зерттелді. Қантпен байытылған концентрат және азықтық қызылша берген II және IV топтағы төлдердің бойшандығы жоғары болды. Зерттеу жұмысы жағдайында малды қорада ұстау кезеңінде, 10 айлық жасында азық мөлшеріндегі құнарлы заттардың сіңімділігі және қандағы азоттың баланысы, метаболит концентрациясы, көмірсутегінің алмасуы жайлы физиологиялық тәжірибе жүргізілді. Әсіресе, азық мөлшеріндегі құнарлы заттардың сіңімділігі өзіне назар аудартады. I топқа қарағанда құрғақ заттардың сіңімділік коэффициенті II, III, IV топта 2,7-7,5%-ке жоғары болды. II, III және IV топтағы таналардың тірілей салмағы бақылаудағы таналардан 9-11 %-ке жоғары, әйтседе осы кезеңде азықтандыру 2%-ке кем болды.

*Кілт сөздер:* Көмірсулар, целлюлоза, егжей-тегжейлі ережелер, макро және микроэлементтер, диета, айырбас энергетика, өсуі.

Baltabaeva B.A. Kalmaganbetov M.B.

### INTENSIVE REARING OF DAIRY HEIFERS PRODUCTIVITY

*Abstract* The article presents the results of scientific and industrial experiments, we studied the effect of different diets on the growth structure of replacement heifers. Grow better and pay increase feed animals II and IV groups, which were the main source of sugar concentrates and fodder beet. Against the background of research in the stall period at the age of 10 months. Physiological experiments conducted to determine the digestibility of the nutrient diets, nitrogen balance, the concentration of metabolites in blood glucose metabolism. Attention is drawn to the high nutrient digestibility of the diet. The coefficient of digestibility of dry matter in the II, III, IV groups was greater than I at 2.7 - 7.5%. Heifers II, III and IV groups had body weight by 9-11% more than in the controls, although the feed for the same period consumed less 2%.

*Key words:* Carbohydrates, cellulose, detailed rules, macro and micronutrients, diet, exchange energy, the increase.