

ВЛИЯНИЕ КРУПНОЗАГОННОЙ И ПОРЦИОННОЙ СИСТЕМ ПАСТЬБЫ КОРОВ НА УРОВНИ НАКОПЛЕНИЯ CS-137 В МОЛОКЕ

А.С. Судас, Г.К. Григорьев, А.А. Зайцев

Брестский филиал РНИУП “Институт радиологии”

Исследования проводились в колхозе “Беларусь” Столинского района Брестской области на территории с плотностью загрязнения цезием-137 до 5 Ки/кв.км. Сформированные две группы коров общественного пользования черно-пестрой породы, идентичные по возрасту и продуктивности выпасались на окультуренном пастбище, созданном в 1996 году. В состав пастбищных травосмесей входили: ежа сборная, тимофеевка луговая, костреч безостый и лисохвост луговой. Почва пастбища дерново-перегнойно-глеватая, среднеобеспеченная фосфором и калием. Уровни грунтовых вод в течение пастбищного периода изменялись в пределах 70-130 см от поверхности почвы.

Первая группа коров выпасалась по принципу крупнозагонной пастьбы системы, т.е. коровы содержались в одном загоне два дня, а вторая группа коров использовалась порционной системой, т.е. в течение одного дня в загоне выделялись две-три порции травы для стравливания.

С середины мая месяца до половины августа примерно через каждые 20 дней пастьбы от каждой группы коров отбирались пробы молока для определения содержания в нем цезия-137. Одновременно с этим отбирались образцы пастбищной травы и почвы на пастбищах. Отбор проб проводился согласно ГОСТа 27262 для травы и 26809 для молока. Содержание в отобранных пробах определялось цезия-137 в лаборатории Брестского филиала РНИУП “Института радиологии” на приборе РКГ-01-А.

Представленные в таблице результаты исследований показывают, что как при крупнозагонной, так и порционной системах пастьбы коров содержание цезия-137 в пастбищной траве было ниже РДУ и колебалось в течение пастбищного периода в пределах: при крупнозагонной пастьбе 31-80, а при порционной – 25-204 Бк/кг. При этом следует отметить, что в начале пастбищного периода и в конце его в молоке коров, которые выпасались по способу крупнозагонной системы, было примерно одинаковое количество Cs-137 по сравнению с содержанием его в молоке коров, пользующихся порционной системой.

На 20-ый день пастбищного периода содержание Cs-137 в молоке ко-

ров при крупнозагонной системе незначительно, лишь на 2,5 Бк/кг превысило аналогичный показатель порционной системы. На 40-й и 60-й день пастьбы при крупнозагонной системе концентрация его возрастала до 36-40 Бк/кг. В дальнейшем амплитуда названных показателей уменьшалась и они, приближаясь друг к другу, на 80-й день пастьбы были примерно одинаковыми: 29 и 32 Бк/кг (рисунок).

Таблица

Уровни загрязнения молока коров и пастбищной травы Cs-137 при различных системах использования пастбищ

Системы использования пастбищ	Уровни загрязнения, Бк/кг									
	Интервалы исследований, дней									
	молоко					травя				
	первоначальные	20	40	60	80	первоначальные	20	40	60	80
Порционная	19,6±6	22,7±7	36,9±6	40,1±7	32,0±6	24,9±	1902±18	105,1±21	204±37	138±30
Крупнозагонная	25,2±7	25,2±8	9,1±4	7,0±4	29,0±7	72,7±23	51,1±23	79,7±20	31,0±25	98±30

При крупнозагонной системе на 20, 40, 60 и 80-ый день пастьбы корова в сутки с травой получала Cs-137 соответственно 2,0; 3,1; 1,2 и 3,9 кБк/кг. При порционной системе поступление Cs-137 соответственно равнялось 7,6; 4,2; 8,1 и 5,5 кБк, т.е. превосходило аналогичный показатель крупнозагонной системы в 2,5 раза. Наибольший контраст отмечался на 20-ый и 60-ый день пастьбы коров и соответственно равнялся 5,6 и 6,9 кБк. Из общего количества цезия-137, поступившего в организм коров в суточный удой молока на 20, 40, 60 и 80-ый день пастьбы соответственно переходило 0,2 кБк или 10 %; 0,09 или 2,9 %; 0,07 или 5,8 % и 0,2 кБк или 5,1 %. При порционной системе переход Cs-137 в 4,5 раза превышал аналогичный показатель при крупнозагонной системе использования пастбищ.

В заключении следует отметить, что уровни радиоактивного загрязнения молока, полученного в двух опытных группах коров находились в пределах республиканских допустимых уровней. Вместе с тем, молоко, полученное от коров, пользующихся порционной системой использования пастбищ, по радиоактивному загрязнению превосходило аналогичный показатель коров, которые выпасались по принципу крупнозагонной системы.

Связано это с поеданием коровами пастбищной травы в начальной фазе развития, т.е. в период максимального накопления в ней радионуклидов. В результате в 1 литре молока радиоцезия-137 содержалось в 1,5 раза больше по сравнению с молоком, полученном от коров, пользующихся крупнозагонной системой пастбы.

