

ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ ТА ЯКІСНІ ЗМІНИ СКЛАДУ МОЛОКА У РЕЗУЛЬТАТІ ПІДГОДІВЛІ ЇХ МІКРОЕЛЕМЕНТАМИ Co, Cu, Mn, Zn

Біденко В.М.¹, Трунова О.К.², Кураченко Н.М.¹, Осовець Ю.В.¹

¹ Державний вищий навчальний заклад «Державний агроекологічний університет»

² Інститут загальної і неорганічної хімії ім. В.Вернадського

Дослідження в післяаварійний період на ЧАЕС по вивченню впливу солей мікроелементів на продуктивні якості молочних корів показали, що останні в умовах зони радіоактивного забруднення здатні підвищувати продуктивність тварин, покращувати якість одержуваної продукції - молока, знижувати перехід Cs-137 із кормів раціону в молоко, а також підсилювати резистентність організму дослідних тварин. Метою нашої роботи було вивчити вплив солей і комплексонатів мікроелементів (хелатний комплекс) Co, Cu, Mn, Zn на продуктивні якості тварин, перехід Cs-137 із раціону в молоко.

Дослід проводився у СТОВ „Полісся” Народицького району Житомирської області. Для цього було відібрано 15 голів корів, сформованих у три групи методом пар-аналогів, по 5 голів у кожній. Тварини 1-ї контрольної групи отримували основний господарський раціон. Коровам 2-ї дослідної групи крім основного раціону згодовували солі мікроелементів Co, Zn, Cu, Mn, у раціони корів 3-ї групи вводили комплексонати вищевказаних мікроелементів у кількості, що відповідала нормі у перерахунку на чистий елемент. Продуктивність дослідних корів 1-ї, 2-ї та 3-ї груп вивчали шляхом проведення контрольних удоїв.

Дані продуктивності корів представлені у таблиці 1.

Таблиця 1.

Молочна продуктивність корів за період дослідження

Показник	Групи корів	Місяці дослідження				
		1	2	3	4	5
Середньодобовий надій, кг	1	8,9±0,4	11,8±1,2	6,0±0,5	2,6±0,5	1,8±0,6
	2	9,1±0,6	10,8±0,4	7,6±0,5	4,2±0,4	2,4±0,8
	3	8,9±0,8	10,4±0,5	5,9±0,9	3,8±1,0	2,5±1,3
Відсотки	1	100	100	100	100	100
	2	101	91	125	162	131
	3	100	88	99	141	136
Вміст жиру у молоці, %	1	3,73±0,26	3,53±0,09	3,66±0,36	3,58±0,22	4,01±0,06
	2	3,50±0,38	3,80±0,06	4,27±0,07	4,01±0,12	4,20±0,06
	3	3,37±0,20	3,53±0,03	4,07±0,19	4,21±0,06	4,40±0,05
Вміст білка у молоці, %	1	3,34±0,05	3,20±0,06	3,13±0,03	3,16±0,10	3,40±0,06
	2	3,46±0,07	3,40±0,1*	3,20±0,06	3,49±0,13	3,51±0,20
	3	3,42±0,02	3,31±0,03	3,21±0,03	3,67±0,12	3,53±0,15

Із таблиці видно, що на початку дослідження надої молока корів практично не відрізнялися і складали - 8,9 кг у тварин 1-ї контрольної групи, 9,1 кг – у корів 2-ї групи та 8,9 кг - у тварин 3-ї дослідної групи. На другому місяці дослідження у корів 2-ї та 3-ї груп відмічався незначний спад молочної продуктивності, при цьому надої

молока корів знизилися на 9 і 12%, відповідно. На третьому місяці досліджень збільшення надоїв молока корів відмічалось у 2-й групі, у раціони яких вводили солі мікроелементів Co, Cu, Mn, Zn. Також відмічалася тенденція збільшення надою і у тварин 3-ї групи, який практично рівнявся даним контрольної групи. На 4-му та 5-му місяці досліджень надої корів 2-ї групи були більшими, ніж у контролі на 62 і 31%, відповідно. Подібна картина збільшення надою молока відмічалася і у корів 3-ї групи, на 41% на 4-му місяці досліджень і на 36% на 5-му місяці досліджень.

З другого місяця досліджень спостерігалось збільшення в молоці дослідних корів жиру, білка, вагомих складових компонентів.

Дані мінерального складу молока корів представлені у таблиці 2.

Таблиця 2.

Мінеральний склад молока дослідних корів

Групи	Макроелементи		Мікроелементи				Важкі метали		Радіонукліди
	Ca	P	Co	Mn	Cu	Zn	Pb	Cd	Cs-137
Початок досліджу									
1	1,14±0,	1,10±0,	0,06±0,	0,16±0,	0,15±0,	4,00±0,	-	0,0	12,0±0,
2	0	0	0	0	0	6	-	2	6
3	1,17±0,	1,09±0,	0,04±0,	0,17±0,	0,14±0,	3,90±0,	-	0,0	11,0±0,
	0	0	0	0	0	1		3	4
	1,15±0,	1,10±0,	0,05±0,	0,17±0,	0,20±0,	3,90±0,		0,0	13,0±0,
	0	0	0	0	1	2		2	7
На 70 добу досліджень									
1	0,97±0,	0,61±0,	0,07±0,	0,23±0,	0,26±0,	3,80±0,	-	0,0	12,0±1,
2	0	0	0	0	0	3	-	3	2
3	1,02±0,	0,57±0,	0,13±0,	0,26±0,	0,22±0,	4,15±0,	-	0,0	6,0±0,4
	1	0	0	0	0	5		2	4,0±0,2
	1,03±0,	0,53±0,	0,20±0,	0,25±0,	0,25±0,	4,07±0,		0,0	
	02	0	0	0	0	1		3	

На початку досліджу відмінностей у вмісті Ca та P у молоці корів дослідних груп виявлено не було. На 70-у добу досліджень спостерігалася тенденція збільшення виділення Ca із молоком корів 2-ї та 3-ї дослідних груп. З молоком корів 1-ї контрольної групи виділялося – 0,97 г, дослідних корів 2-ї та 3-ї груп – 1,02 і 1,03 г, відповідно. Щодо P, навпаки, з молоком контрольних тварин виводилося – 0,61 г, дослідних корів 2-ї групи – 0,57, 3-ї - 0,53 г.

З молоком дослідних тварин 2-ї та 3-ї груп у порівнянні до контрольної спостерігалось недостовірне збільшення виділення елемента Co, 0,07 мг – у контролі, 0,13 та 0,20 мг на кг, з молоком корів 2-ї та 3-ї груп. Дещо більшим було виділення і елемента Zn. Так, з молоком контрольних тварин виділялося - 3,8 мг, з молоком корів 2-ї та 3-ї груп – 4,15 і 4,07 мг на літр, відповідно. Подібні дані були отримані і по виділенню Mn. Щодо Cu змін у виділення з молоком не виявлено. Таким чином, нормування раціонів корів за мікроелементами - Co, Cu, Mn, Zn за рахунок солей і комплексонатів сприяло незначному збагаченню молока на Ca, мікроелементи - Co, Mn, Zn, у порівнянні із молоком контрольних тварин.

Вмісту Pb в молоці корів нами не було виявлено, концентрація Cd становила – 0,02-0,03 мг/л. Різниць по вмісту Cd в молоці дослідних груп нами не було

встановлено, так вона була не суттєвою. Вміст Cs-137 у молоці на кінець проведення досліду складав у контролі – 12 Бк/кг, у молоці корів 2-ї групи – 6 Бк/кг, а у молоці тварин 3-ї групи – 4 Бк/кг. Питома активність молока корів була надто низькою, тому сказати про певні різниці у радіоактивності молока за Cs-137 ми не можемо.

Отже, в результаті введення у раціони корів дослідних груп солей і комплексонатів мікроелементів Zn, Mn, Cu, Cu, у 2-й та 3-й групі спостерігалася тенденція збільшення надою молока. На 4-у та 5-у місяцях дослідження надої молока корів 2-ї та 3-ї груп у результаті підгодівлі їх солями і комплексонатами мікроелементів збільшились на 62 і 31 та 41 і 36%, відповідно. Нормування раціонів дослідних тварин за вищевказаними мікроелементами сприяло покращенню якості молока корів за рахунок збільшення в ньому вмісту жиру та білка, деякому збільшенню виділення із молоком корів макроелемента Ca, мікроелементів - Co, Mn, Zn. Більший вміст жиру і білка було отримано у молоці корів у раціони яких вводили комплексонати мікроелементів.