

## **ВПЛИВ САПОНІТУ ТА КАЛІЮ ЙОДИДУ НА ГЕМАТОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ СУХОСТІЙНИХ КОРІВ У ЗОНІ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ**

*Експериментально встановлено, що добавки адсорбентів підвищують концентрацію гемоглобіну та кількість еритроцитів в крові тварин і тим самим мають стимулюючий вплив на гематологічні показники крові. Збільшення вмісту каротину під дією препаратів калію йодиду та сапоніту можна розцінити як підвищення природних радіопротекторних властивостей організму.*

На території Житомирської області, внаслідок аварії на ЧАЕС радіоактивному забрудненню піддалось 1417,2 га. Рівень забруднення цих угідь обумовлює ситуацію, що склалася в молочному та м'ясному скотарстві та вирощуванні здорового молодняка і потребує спеціальних заходів, які передбачають раціональне використання кормових угідь з урахуванням агрохімічних властивостей ґрунту, видового складу культур, а також введення відповідних добавок.

При дослідженні умов годівлі тварин на Поліссі України, відзначалася нестача в раціонах корів таких мікроелементів як цинк, кобальт, мідь, йод [1,5], основними клінічними ознаками дефіциту яких є: порушення росту шерстяного покриву, його депігментація, сухість та підвищена складчастість шкіри; анемія зі зниженням гемоглобіну, кількісні та якісні зміни еритроцитів та лейкоцитів, гіпопротеїнемія, зниження вмісту загального білку в крові, зниження вмісту кальцію та неорганічного фосфору як наслідок нестачі цих елементів та кобальту і міді, зниження вмісту захисних білків та резистентності організму: збільшення коефіцієнту переходу радіонуклідів в молозиво. Саме це викликало необхідність проведення в зоні Українського Полісся науково-виробничих дослідів щодо підгодівлі корів мінеральними добавками, компонентів яких не вистачає в ґрунті, воді, кормах, а також вивчення їх впливу на організм тварин у зоні радіоактивного забруднення [1,3,4,5]. Одним із ефективних методів збагачення організму тварин мінеральними речовинами є включення до їх раціону сапоніту [2].

Тому метою наших досліджень було вивчення впливу сапоніту і калію йодиду на гематологічні та біохімічні показники крові корів, що знаходяться в 4-й зоні радіоактивного забруднення, та отримання екологічно чистої продукції і фізіологічного здорового приплоду.

### Матеріали і методика

Дослід щодо вивченню дії сапоніту та калію йодиду на гематологічні, біохімічні показники крові сухостійних корів у зоні радіоактивного забруднення проводили на двох групах тварин по 5 голів у кожній протягом квітня 1999 року в дослідному господарстві "Рихальське" Ємільчинського району, Житомирської області. Піддослідні групи тварин були сформовані з корів чорно-рябої породи в сухостійний період за принципом аналогів. Рівень годівлі, набір кормів і поживність раціону були аналогічними для тварин контрольної та дослідної груп. Коровам дослідної групи додатково згодовували по 100 г сапоніту та 0,75 мг калію йодиду на голову за добу. Раціони годівлі піддослідних тварин та їх забрудненість радіонуклідами наведено в табл. 1.

До раціону корів входили доброякісні соковиті, грубі та концентровані корми згідно існуючих норм. Їх забрудненість в середньому не перевищувала ДР,  $^{137}\text{Cs}$  – не повинно більше, ніж 9640 Бк/добу.

Контроль рівня годівлі корів здійснювали шляхом аналізу раціонів, гематологічного та біохімічного дослідження крові.

Таблиця 1

Сумарне забруднення раціону за  $^{137}\text{Cs}$ 

Корми	Маса спожитого за добу корму, кг	Питома радіоактивність, Бк	Всього надійшло радіонуклідів з кормами, Бк
Сіно	11	136	1496
Силос	8	40	320
Сінаж	10	43	430
Буряк	6	23	138
Концентровані корми	3	208	624
Всього			3008

### Результати досліджень

Аналізуючи результати експериментального вивчення згодовування у раціоні сухостійних корів сапоніту та калію йодиду встановлено (табл. 2), що кількість еритроцитів у крові корів перед згодовуванням їм сапоніту і калію йодиду була нижче норми, а вміст гемоглобіна біля нижньої норми.

У крові дослідної групи спостерігалася наростання кількості еритроцитів (4,0–5,0–5,4 Тера/л) і гемоглобіну (109,6–112,9–123 г/л), тоді як у корів контрольної групи гемоглобін трохи знижувався (119,8–119–98,2 г/л), а еритроцити не значно зростали (4,2–4,2–4,4 Тера/л). У дослідній групі, порівняно з контрольною під впливом сапоніту і калію кількість еритроцитів зростала на 18,5 %, та концентрація гемоглобіну збільшувалася на 20 %. Отже сумісна дія сапоніту і калію йодиду виражає стимулюючий вплив на гематологічні показники крові.

Таблиця 2

Динаміка гематологічних показників крові при згодовуванні сапоніту та калію йодиду ( $M \pm m$ ),  $n = 5$

Компоненти крові	Вихідні дані		Після згодовування адсорбенту та калію йодиду				P
			через 21 день		через 30 днів		
	Групи корів						
	дослідна	контрольна	дослідна	контрольна	дослідна	контрольна	
	1	2	1	2	1	2	1-2
Еритроцити (Тера/л)	4,0±0,3	4,2±0,5	5,0±0,4	4,2±0,5	5,4±0,6	4,4±0,5	>0,1
Гемоглобін (г/л)	109,6±5,3	119,8±16,9	112,9±6,0	119,0±16,9	123,0±10,1	98,2±11,0	>0,1

Таблиця 3

Вплив сапоніту та калію йодиду на біохімічні показники крові ( $M \pm m$ ),  $n = 5$

Компоненти крові	Вихідні дані		Після згодовування адсорбенту та калію йодиду				P
			через 21 день		через 30 днів		
	Групи корів						
	дослідна	контрольна	дослідна	контрольна	дослідна	контрольна	
	1	2	1	2	1	2	1-2
Кальцій, мм/л	2,7±0,03	2,6±0,03	2,4±0,03	2,6±0,03	2,45±0,02	2,5±0,02	>0,1
Фосфор, мМ/л	1,4±0,09	1,48±0,04	1,3±0,03	1,4±0,04	1,3±0,01	1,2±0,01	<0,01
Каротин мкМ/л	6,0±1,7	7,8±0,17	8,4±1,3	7,8±0,17	9,0±0,4	6,2±0,8	<0,02
Загальний білок, г/л	71,1±1,5	80±0,18	71,5±0,2	80±0,18	78±0,06	66±0,16	<0,001
Резервний луг, мМ/л	113,5±4	126±4,5	96±5,3	126±4,5	117,5±1	108±1,1	<0,001
Са:Р	1:1,9	1:1,8	1:1,8	1:1,8	1:1,8	1:1,2	

Біохімічні показники крові ми проводили не тільки з метою вивчення впливу згодовування сапоніту і калію йодиду на вміст у крові кальцію і фосфору, каротину, загального білку і резервного луку, а й для визначення стану обміну речовин.

Із наведених в табл. 3 даних видно, що згодовування коровам протягом 30 днів сапоніту та калію йодиду впливає на вміст у крові каротину, загального білку, резервного луку, і не впливає на кальцій і фосфор та кальцієво-фосфорне співвідношення.

Найбільшої уваги заслуговує той факт, що у крові всіх досліджуваних корів достовірно підвищується концентрація каротину. На початку досліді кількість каротину в дослідній групі становила 6, а в кінці 9 мкмоль/л, відповідно контрольній групі 7,8 і 6,2 мкмоль/л ( $P < 0,02$ ). Встановлено підвищення кількості загального білку та резервного луку. Так, на початку досліді загальний білок становив у дослідній групі 71,1, а в кінці 78 г/л, у контрольній групі 80 і по закінченні 66 г/л ( $P < 0,001$ ). Резервна лужність у дослідній групі на початку досліді становила 113,5, а в кінці – 117,5 мкмоль/л, відповідно в контрольній групі на початку – 126 і в кінці 108 мкмоль/л ( $P < 0,001$ ). Також є достовірна різниця концентрації фосфору ( $P < 0,01$ ).

### Висновки

1. Під впливом сапоніту і калію йодиду зростає кількість еритроцитів між дослідною і контрольною групами на 18,5 % та збільшується концентрація гемоглобіну відповідно на 20 %, але різниця між ними є недостовірною ( $P > 0,1$ ). Отже сумісна дія сапоніту і калію йодиду виражає стимулюючий вплив на гематологічні показники крові.

2. Збільшення вмісту каротину під дією препаратів калію йодиду та сапоніту можна розцінювати як підвищення природних радіопротекторних властивостей організму.

---

---

Література

---

---

1. *Біденко В.М.* Вплив різних рівнів мікроелементів кобальту, йоду, міді на продуктивність, якість продукції та деякі показники резистентності організму корів в умовах радіоактивного забруднення сільськогосподарських угідь: Дис... канд.с.-г. наук: 03.00.16, 06.02.02.-Житомир, 1996.– 196 с.
  2. *Борщенко В.В.* Радиоэкологическая оценка различных кормовых типов кормовых угодий и использование сорбентов как способа снижения поступления  $CS_{137}$  в продукцию животноводства: Дис... канд.с.-г.наук: 03.00.16; 06,02.02. – Житомир, 1994.– 145 с.
  3. *Гаврилец М.В., Козенко О.В., Колодинский А.П.* Гематологические и биохимические показатели крови коров в условиях низкого уровня радиоактивного загрязнения //Проблемы сельскохозяйственной радиологии – 10 лет спустя после аварии на ЧАЭС.–Житомир, 1996.–С.42–43
  4. *Демчук М.В., Висоцький А.О., Хмеляр Д.Д.* Характеристика гематологічних показників крові з господарств зони радіоактивного контролю // Наук. вісн. – Львів,1999.-Вип. 3,ч.1.-С.35–37
  5. *Романчук Л.Д.* Радіоекологічна оцінка раціонів з різним рівнем мікроелементів як засобу зниження надходження  $CS_{137}$  в організм жуйних: Дис... канд.с.-г.наук: 06.00.32, 06.00.16.–Житомир, 1996.–185 с.
- 
-