

УДК 636.2: 636.087: 619: 616-001.28/.29

**Котелевич Валентина Антонівна**

кандидат ветеринарних наук, доцент

**Олійник Ганна Павлівна**

кандидат ветеринарних наук,

**Герасимчук Зоя Олександрівна**

старший викладач

**Федотов Валерій Сергійович**

кандидат ветеринарних наук, доцент

## ВПЛИВ РІЗНИХ РІВНІВ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА ПРИРОДНУ РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ТА ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ГОМЕОСТАЗУ ТЕЛЯТ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП

*Проведені експериментальні дослідження в період 1994-1998 рр. з вивчення впливу різних рівнів випромінювання на стан природної резистентності і гомеостазу організму телят 1, 6, 12 місячного віку.*

**В**ідомо, що штучне іонізуюче випромінювання негативно впливає на імунобіологічну функцію тваринного організму, викликає його імунодефіцитний стан, який обумовлюється як рівнем, так і тривалістю його дії (Алексахін Р.М., 1993).

Внаслідок аварії на ЧАЕС серед найбільш потерпілих 11 областей України опинились і північні райони Житомирської

області. Постійно діючі на цій території малі дози опроміненнь впливають на живий організм і викликають порушення імунного статусу. У цих умовах виникає доцільність вивчення можливих порушень в імунному стані організму тварин з метою наукового обґрунтування необхідності використання заходів, спрямованих на корекцію резистентності і збереження гомеостазу, особливо у молодняка, так як ці питання до цього часу недостатньо з'ясовані.

### 1. Мета і методи досліджень.

Мета наших досліджень - визначити вплив різних рівнів іонізуючого випромінювання на природну резистентність і деякі показники гомеостазу телят різних вікових груп. Для з'ясування стану

опірності організму телят на протязі 1994-1998 рр. були проведені експериментальні дослідження в КСП ім. Щорса, "Світанок", "Перемога", "Сингаївське" Коростенського району, КСП

“Україна” і КСП “Червона Волока”  
Лугинського району, Житомирської  
області, які мали різні рівні

радіаційного забруднення (відповідно  
1-5, 5-10 і 10-15 Кі/км<sup>2</sup>).

Таблиця 1

Рівень радіаційного забруднення території і питома радіоактивність кормів в  
дослідних господарствах

Назва господарства	Гамма-фон, мкР/год			Питома радіоактивність кормів, Бк/кг				
	на пасови-щі	в полі-внес-ній	на вигу-лах	сенаж	сінч	солома	зелена маса	Зернові
КСП ім. Щорса	20,3±0,9	16,9±0,4	23,2±0,2	18,0±0,2	23,4±0,2	125,0±9,2	30,0±0,5	38,0±0,2
КСП “Світанок”	24,2±0,8	22,6±3,0	30,0±2,2	28,0±0,4	25,4±0,4	210,0±9,8	37,0±0,6	53,0±2,4
КСП “Перемога”	36,8±7,3	30,7±2,4	51,5±5,4	46,0±0,5	91,0±0,8	483,0±7,2	475,0±9,2	85,0±2,5

Дослідження проводили на телятах 1, 6, 12, 18-ти місяців, які відбирали за принципом аналогів. Для них в господарствах були створені порівнені умови годівлі, утримання та догляду. Від піддослідних тварин відбирали проби крові, в яких визначали кількість еритроцитів, лейкоцитів з визначенням лейкоформули і гемоглобіну, вміст білку і білкових фракцій за

загальноприйнятими методами, бактерицидну активність сироватки крові за методикою О.В. Смирнової і Т.М. Кузьміної (1966), лізоцимну активність - за методикою В.Г. Дорофейчука (1968). Статистичну обробку одержаних результатів проводили за методикою Єгорова В. та ін. (1989).

Результати досліджень

Аналіз одержаних нами результатів свідчить про те, що підвищення гамма-фону і забрудненості території з одного боку надає можливість для стимуляції, а з другого - пригнічення окремих механізмів компенсаторно-захисних пристосувань в організмі телят.

Так, бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові з віком телят у всіх господарствах мала тенденцію до послідовного підвищення. Однак, у молодняка с.п. КСП “Перемога”, де рівень забруднення був найбільш високий, ця особливість була виражена дещо слабше (табл 2).

Таблиця 2

Порівняльна оцінка деяких показників природної резистентності організму телят різного віку в розрізі господарств з різними рівнями радіоактивного забруднення території

Назва господарства (забрудненість території, Кі/км <sup>2</sup> )	Вік телят, міс							
	6		12		18			
	Активність сироватки крові, %							
	Бактерицидна	Лізоцимна	Бактерицидна	Лізоцимна	Бактерицидна	Лізоцимна	Бактерицидна	Лізоцимна
КСП ім. Щорса (1-5)	50,2±2,0	15,0±0,2	52,3±1,4	15,9±0,6	69,6±0,6	14,6±0,2	79,4±6,0	19,1±1,2
КСП Світанок (5-10)	56,1±1,4	11,4±0,9	58,4±0,9	10,9±0,4	73,4±1,5	17,6±1,0	65,0±1,1	9,0±1,7
КСП Перемога (10-15)	42,0±1,4	9,8±0,7	49,5±2,0	6,6±0,6	73,6±1,2	9,9±0,8	72,9±2,3	4,9±0,5

Необхідно відмітити, що особливо в місячному віці телята КСП "Перемога" поступали за рівнем бактерицидної і лізоцимної активності своїм одноліткам з господарств з меншим рівнем радіоактивного забруднення. Телята КСП ім. Щорса, де радіаційний фон був не більше 5Кі/км<sup>2</sup>, за всіма періодами росту характеризувались більш вираженим і стабільним імунологічним станом, тоді як у їх однолітків КСП "Світанок" фізіологічна реактивність змінювалась більш варіабельно, а в окремі періоди (18 місяців) вона значно знижувалась у порівнянні з однолітками КСП ім. Щорса. Ця різниця в проявленні захисно-компенсаторних функцій організму телят порівнюємих господарств можливо пов'язана не тільки з неоднаковою щільністю радіоактивного забруднення

територій (КСП ім. Щорса), але й нестійким радіаційним фоном (КСП "Світанок"), а також з більш високим сумарним рівнем надходження радіонуклідів за рахунок внутрішнього і зовнішнього опромінення (КСП "Перемога"). Аналіз морфологічних показників крові показав зниження кількості еритроцитів у телят к.с.п. "Перемога" у віці 12 і 18 місяців, лейкоцитів - в 1 місячному віці. Їх кількість складала відповідно: еритроцитів -  $4,6 \pm 0,8$  і  $4,5 \pm 0,2$  ( $10^{13}/л$ ), лейкоцитів -  $4,16 \pm 0,3$  і  $4,8 \pm 0,2$  ( $10^9/л$ ). Ці показники у їх аналогів із КСП ім. Щорса були вищі і складала: еритроцити -  $5,6 \pm 0,9$  і  $5,3 \pm 0,3$  ( $10^{13}/л$ ), лейкоцити -  $5,3 \pm 0,3$  ( $10^9/л$ ). В крові телят КСП ім. Щорса і "Світанок" істотних відмінностей не виявлено.

Крім того, відмічено зниження вмісту гемоглобіну в крові у телят к.с.п. "Перемога" у 18-ти місячному віці. Очевидно підвищення рівня радіації пригнічує еритропоетичну функцію організму.

Дослідженнями лейкоцитарної формули у піддослідних телят встановлено, що з підвищенням рівня забруднення території радіонуклідами спостерігається тенденція до збільшення кількості сегментоядерних і паличкоядерних нейтрофілів та еозинофілів. Можливо ці зміни пов'язані з підвищенням

адаптаційно-компенсаторних механізмів під дією малих доз радіації.

Слід відмітити, що в крові телят КСП "Перемога", особливо у віці 18 місяців, навпаки, було відмічено деяке зменшення кількості гранулоцитів, моноцитів та достовірне збільшення лімфоцитів. У деяких мазках крові відмічалась токсична зернистість нейтрофільних гранулоцитів та гіперсегментація ядер, що може свідчити про зниження макрофагоцитарної функції.

### Висновки

Проведені нами дослідження свідчать про те, що різні рівні іонізуючого випромінювання діють на тварин не ідентично. В умовах більш діючого радіаційного фону, особливо при пасовищному утриманні тварин, коли збільшується внутрішнє опромінення тварин інкорпорованими радіонуклідами за рахунок споживання пасовищного корму, морфологічні, гематологічні показники крові і фактори неспецифічної резистентності організму телят мають тенденцію до зниження.

Вважаємо, що з метою підвищення опірності організму молодняка великої рогатої худоби і корекції його імунологічного стану в господарствах з підвищеним рівнем радіаційного забруднення доцільно використовувати корми з низькою питомою радіоактивністю, балансувати раціони за поживними речовинами, збагачувати їх мікро- і макрелементами, вводити біологічно активні речовини радіопротекторної і стимулюючої дії.

### Література

1.АлексахинР.М.  
Радиоэкологические уроки  
Чернобыля. - Радиобиология,  
1993, т.33, в 1, с. 3-11.  
2.АсташеваН.П., Дрозденко  
В.П., Лазарев Н.Б. и др.  
Влияние хронического  
излучения малой  
интенсивности на  
антиокислительный статус

к.р.с. // Труды УНИИС'а, вып.  
2. - К., 1992, с. 154-163.  
3.Дорофейчук В.Г. - ж.  
Лаб.дело, 1968, №1, с. 28-34.  
4.Егоров В.М., Глуховцев  
В.В., Головченко А.Б.  
Прикладные программы  
вычислений статистических  
характеристик для микро-  
ЭВМ. - Куйбышев, 1989, с. 72.