

## ACUTE TOXICITY OF THE TEBUCONAZOLE IN QUAILS

*Dotsenko R. V., Roman'ko M. E.**National Scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv, Ukraine*

*The goal of the work. The aim of our work was to determine the acute oral toxicity of tebuconazole in quails model.*

*Materials and methods. Range of doses was defined in the preliminary experiment. Four test groups were administered tebuconazole as aqueous emulsion in doses 200, 1000, 2000 and 3000 mg/kg of body weight. In the second experiment 7 groups of quails were formed for preparation application in doses 200, 400, 600, 800, 1000, 1200 and 1400 of body weight. Also, two control groups were formed. Each group had 7 quail (n = 7).*

*Results of research and discussion. Acute poisoning of quails with tebuconazole showed the following clinical symptoms: depression, lack of appetite, decreased reaction to external stimuli. The death of the birds observed during the first two days after administration of tebuconazole. Pathologic signs of acute poisoning characterized by increase in atrial and liver size, vessels of the internal organs were filled with blood.*

*Conclusions and prospects for further research. It has been determined, that the LD<sub>50</sub> value of tebuconazole after single oral treatment in female quail is 709,10±83,99 mg/kg of body weight, which can be attributed to medium toxic substances (3<sup>rd</sup> class of danger) in accordance with hygienic classification of pesticides by Medved L.I. (1987) and DSP 8.8.1.2.002-98 to. Determination of toxicokinetic and toxicodynamic parameters of tebuconazole for quail will be next stage of our research.*

**Keywords:** tebuconazole, quail, acute poisoning, LD<sub>50</sub>

УДК: 637.112"32"639

## ПОКАЗНИКИ КОЗИНОГО МОЛОКА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СЕЗОНУ РОКУ І ПЕРІОДУ ЛАКТАЦІЇ

*Зажарська Н. М., Костюченко К. Г.**Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет,  
м. Дніпро, Україна, e-mail: zzharskayan@gmail.com*

*Були проведені моніторингові дослідження молока від 8 кіз із села Мар'янське Апостолівського району Дніпропетровської області (всього 211 проб) з 2013 р. по 2015 р. Були проаналізовані зміни показників жиру, білка та кількості соматичних клітин у молоці кіз за сезонами року. Вивчали розподіл соматичних клітин у порціях молока підчас доїння, а також у залежності від періоду лактації. Вимірювали добовий надій молока кіз на серпень 2014 року. Вміст білку в козиному молоці восени суттєво збільшувався по відношенню до літнього і весняного показників (P<0,001). Виявлено, що жирність влітку менша весняного показника на 33,7 % (P<0,001), осіннього – на 16,3 % (P<0,01), зимового – на 43,1 % (P<0,05). Восени та взимку кількість соматичних клітин у 3,7 і 5 разів відповідно більша весняно-літнього показника (P<0,01). У перший місяць лактації молоко кіз містило дуже низьку кількість соматичних клітин від 33 до 107 тис/мл. Низький і досить постійний вміст соматичних клітин (від 15 до 63 тис/мл) відмічений в молоці кіз-первісток, хоч і перша лактація в них продовжувалася тільки 7 міс.*

**Ключові слова:** козине молоко, кількість соматичних клітин, жир, білок, надій, сезон, період лактації

Субклінічний мастит є великою проблемою в молочних стадах, і показник кількості соматичних клітин широко використовується для діагностики стану здоров'я вимені. На кількість соматичних клітин в козиному молоці, на відміну від коров'ячого, дуже впливають як інфекційні, так і неінфекційні фактори. Цей показник збільшується наприкінці лактації і з віком кіз, після багатоплідних окотів; також впливає кількість доїння на день, сезонність та годівля [1, 2].

Pleguezuelos F. J. з колегами досліджували молоко від 132 стад кіз в Іспанії протягом п'яти років щомісяця. Виявили кореляційний зв'язок між низькими надоями молока, великою кількістю соматичних клітин та високим вмістом жиру і білка. Результати підкреслюють важливість визначення кількості соматичних клітин, як лімітуючого фактору для прибутку в молочному козівництві [2].

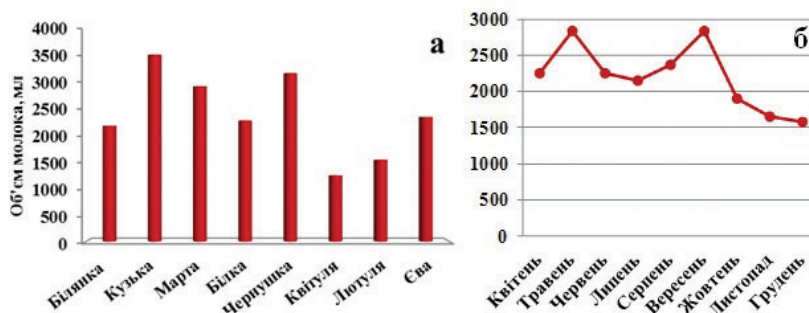
Вчені США досліджували вплив дієтичної добавки OmniGen-AF (полісахариди манан і глюкан, діоксид кремнію, мінеральна глина) на козине молоко. Відмічено позитивний вплив на імунну систему жуйних, покращення якості молока, здоров'я молочних залоз, зниження кількості соматичних клітин, підвищення вмісту молочного жиру та білку в лактуючих кіз [3].

Багато власних досліджень присвячено покращенню санітарній якості козиного молока завдяки застосуванню фітопрепаратів для обробки вимені тваринам після доїння, моніторингу показників коров'ячого і козиного молока [4–6].

**Мета роботи** було дослідити зміни показників козиного молока в залежності від сезону року, періоду лактації.

**Матеріали та методи.** Дослідження проводилися в лабораторії кафедри паразитології та ветсанекспертизи факультету ветеринарної медицини Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету з вересня 2013 р. по липень 2015 р. Проводили моніторингові дослідження молока від 8 кіз із села Мар'янське Апостолівського району Дніпропетровської області (всього 211 проб). У досліджуваних пробах крім органолептичних показників визначали фізико-хімічні показники на ультразвуковому аналізаторі молока «Екомілк тип MILKANA KAM 98-2а». Кількість соматичних клітин визначали за допомогою віскозиметричного аналізатора «СОМАТОС-М». Для вивчення розподілу соматичних клітин у порціях молока під час доїння відбирали проби на початку, у середині і під кінець доїння. У восьми кіз вимірювали надій у серпні 2014 р., а в кози Єви визначали кожного місяця протягом року.

**Результати досліджень.** За органолептичними показниками проби відповідали вимогам діючої нормативно-технічної документації. Надій досліджуваних кіз показано на рисунку 1(а). Найменший об'єм молока відмічений у кіз, Квітулі та Лютулі, так як вони первістки. У кіз Кузьки та Чорнушки надій найвищий, це зумовлено четвертою лактацією. У кози Єви хоча і п'ята лактація, що має бути майже піком молоковіддачі, але на фоні інших досліджених тварин показник середній. Щомісячні надії кози Єви протягом лактації зображено на рисунку 1(б).



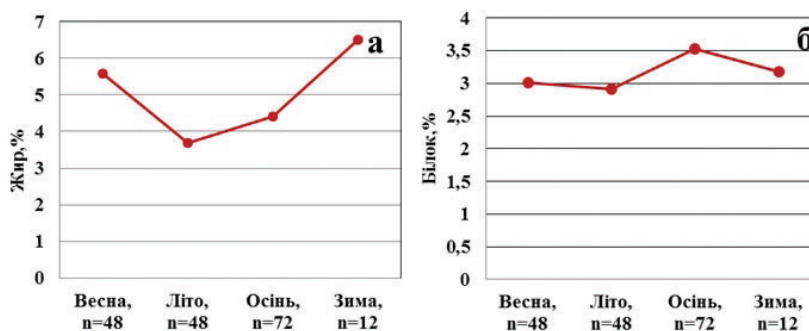
**Рис. 1.** Добовий надій молока кіз у серпні 2014 р. (а) та добовий надій кози Єви протягом року (п'ята лактація) (б)

З рисунку видно, що впродовж року об'єм молока збільшувався в травні та вересні, це може бути зумовлено зміною раціону, у літній період – зменшився через спеку. Надії поступово зменшувалися у кінці лактації на 7–9 місяці.

Показники молока дослідних кіз визначали щомісяця, їх зміна за сезонами року представлена на рисунку 2–3. Дуже мала кількість досліджуваних проб взимку зумовлена тим, що більшість кіз знаходяться у сухості.

За результатами досліджень вміст білку в козиному молоці восени суттєво збільшувався по відношенню до літнього і весняного показників ( $P < 0,001$ ).

Виявлено, що жирність (рис. 2а) влітку менша весняного показника на 33,7 % ( $P < 0,001$ ), осіннього – на 16,3 % ( $P < 0,01$ ), зимового – на 43,1% ( $P < 0,05$ ). Найнижча кількість жиру в молоці спостерігалася в середині лактації, в літній період, коли багато соковитих кормів. Це співпадає з результатами більш ранніх досліджень, де вміст жиру взимку в 1,4 рази більше в порівнянні з літнім показником [5].



**Рис. 2.** Показники жиру (а) та білка в молоці кіз (б) за сезонами року

Кількість соматичних клітин взимку і восени значно більша весняного та літнього показників ( $P < 0,01$ ).

За дослідженнями Ладики Л. М. найбільший сумарний вміст соматичних клітин у молоці кіз відмічався у весняно-осінній сезон [7]. Але за нашими дослідженнями, у домашніх кіз, яких добре доглядали і доїли вручну, відмічена дуже мала кількість соматичних клітин навесні і влітку. У той час як осінній показник – у 3,7 рази, а зимовий – у 5 разів більше вищезгаданих. Зимові місяці зазвичай співпадають з закінченням лактації, що свідчить про перехід молочної залози у стан функціонального спокою.

Кількість соматичних клітин за місяцями лактації восьми кіз зображена на графіку (рис. 4а).

Кози Квітуля, Лютуля - первістки, перша лактація в них продовжувалася тільки 7 міс., але молоко відрізнялося дуже низьким і досить постійним вмістом соматичних клітин (від 15 до 63 тис/мл).

Важливим здобутком є те, що у перший місяць лактації молоко всіх кіз містило дуже низьку кількість соматичних клітин на 5–8 добу після окоту, від 33 до 107 тис/мл.

Для вивчення розподілу соматичних клітин у порціях молока під час доїння відбирали проби на початку, у середині і під кінець доїння (усього 33 проби, (рис. 4б).

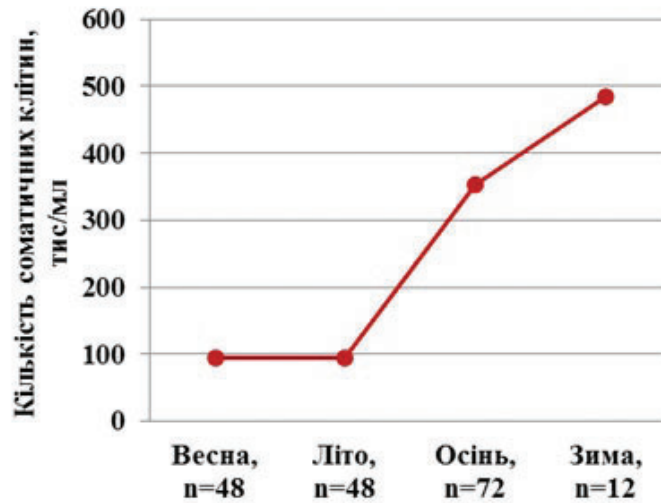


Рис. 3. Кількість соматичних клітин у молоці кіз за сезонами року

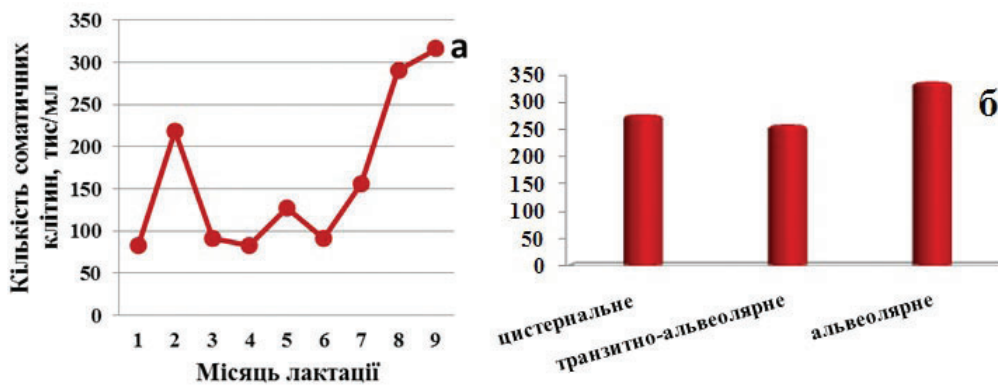


Рис. 4. Кількість соматичних клітин у молоці кіз залежно від місяця лактації, n=8 (а) та в різних порціях під час доїння, n=11 (б)

За результатами досліджень тільки у 4 пробах з 11 у цистернальному молоці кількість соматичних клітин значно менша ніж в альвеолярному. У такій же кількості проб у середині доїння – найвищий показник, і в двох пробах – найменший. Більше того, навіть в однієї тварини (коза Єва) соматичні клітини розподілялися по різному, на восьмому місяці лактації – найбільше в кінці доїння, а наступного місяця у період запуску кози – в середині доїння, що ще раз вказує на велику мінливість цього показника.

Немає чіткої закономірності розподілу соматичних клітин у порціях молока протягом доїння, для дослідження цього показника у молоці здорових кіз необхідно відбирати середню пробу з надою.

**Висновки.** 1. Вміст білку в козиному молоці восени суттєво збільшується по відношенню до літнього і весняного показників (P<0,001). Виявлено, що жирність влітку менша весняного показника на 33,7 % (P<0,001), осіннього – на 16,3 % (P<0,01), зимового – на 43,1 % (P<0,05). Восени та взимку кількість соматичних клітин у 3,7 і 5 разів відповідно більша весняно-літнього показника (P<0,01).

2. У перший місяць лактації молоко кіз містить низьку кількість соматичних клітин від 33 до 107 тис/мл. Низький і досить постійний вміст соматичних клітин (від 15 до 63 тис/мл) відмічений в молоці кіз-первісток, хоч перша лактація в них триває тільки 7 міс.

3. Відсутня чітка закономірність розподілу соматичних клітин у порціях молока протягом доїння.

4. Впродовж року надой молока збільшувались в травні та вересні, зменшувались у кінці лактації на 7–9 місяць, а влітку – через спеку.

**Перспективи подальших досліджень.** Планується вивчення впливу різних факторів (періоду лактації, породи та ін.) на кількість соматичних клітин овечого молока.

*Список літератури*

1. Jimenez-Granado R., Sanchez-Rodriguez M., Arce C., Rodriguez-Estevéz V. Factors affecting somatic cell count in dairy goats: a review / Spanish Journal of Agricultural Research 2014 12 (1): p.133–150.
2. Pleguezuelos F.J., Fuente L.F., Gonzalo C., J Adv Dairy Res. 2015, 3:3
3. <http://dx.doi.org/10.4172/2329-888X.1000145>
4. Rowson A., Armstrong S., Boyle T., Puntenney S., Ely L., McLean D. / Journal of Veterinary Science & Animal Husbandry
5. <https://www.researchgate.net/publication/305808488>
6. Фотіна Т. І. Вплив засобів для доїння на санітарну якість козиного молока [Текст] / Т. І. Фотіна, Н. М. Зажарська, В. Ю. Костюченко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Ветеринарна медицина, 2015. – Вип. 7 (37). – С.59–62.
7. Зажарська Н.М. Порівняльна характеристика коров'ячого і козиного молока за даними лабораторії LILCO [Текст] / Н.М. Зажарська // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія Ветеринарна медицина, якість та безпека продукції тваринництва, 2016. – Вип. 237. – С.297 – 308.
8. Зажарська Н. М. Бактеріальне забруднення молока за різних температур і термінів зберігання / Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З.Гжицького. – 2016. – 18. – С. 108–111.
9. Ладька Л. Н. Методология изучения соматических клеток молока коз и мониторинговые исследования их уровня в Восточном регионе Украины // Животноводство и ветеринарная медицина : ежеквартальный научно-практический журнал (Белорусская государственная сельскохозяйственная академия). – 2014. – № 3(14). – С. 14–18.

**PARAMETERS OF GOAT MILK DEPENDING  
ON THE SEASON AND LACTATION PERIOD**

**Zazharska N. M., Kostyuchenko K. G.**

*Dnepropetrovsk State Agrarian and Economic University, Dnipro, Ukraine*

*The aim was to investigate changes of goat milk depending on the season and lactation period. Researches were conducted in the laboratory at Department of parasitology and veterinary and sanitary examination at Dnepropetrovsk State Agrarian and Economic University in 2013–2015. Monitoring study of the milk from 8 goats from the village Mar'yanske, Apostol district of Dnepropetrovsk region were conducted (total 211 samples). The biochemical indexes of milk were determined by means of ultrasonic analyzer of milk of «Ekomilk type MILKANA KAM 98-2a». The amount of somatic cells was determined by means of viscometric analyzer «SOMATOS-M».*

*Fat, protein and somatic cell count of goat milk for the seasons were determined. Somatic cells count in goat milk depending on lactation period, portions of milk during milking were studied. Also the daily milk yield was determined in august 2014. The protein of goat milk in autumn significantly increased compared to the summer and spring parameters ( $P<0.001$ ). The fat content in summer was less than spring index by 33.7 % ( $P<0.001$ ), autumn – by 16.3 % ( $P<0.01$ ), winter – by 43.1 % ( $P<0.05$ ). In autumn and winter the amount of somatic cells was 3.7 and 5 times accordingly more than the spring-summer figure ( $P<0.01$ ). In the first month of lactation goat milk contained very low somatic cells count from 33 to 107 thousands / ml. Low and rather constant somatic cells count (15 to 63 thousands/ml) was marked in milk of goats during first lactation, though it lasted only seven months. A clear pattern of distribution of somatic cells in milk portions during milking was not detected. During the year, milk production increased in May and September, decreased in summer – because of the heat, and at the end of lactation – in 7-9 months.*

**Keywords:** *goat milk, somatic cells count, fat, protein, yield, season, lactation period*