

Галузь техніки, до якої належить винахід. Винахід відноситься до галузі біології, медицини і сільського господарства для діагностики С-вітамінозів та контролю забезпеченості вітаміном С організму тварин.

Рівень техніки. В світі відомо спосіб визначення вмісту вітаміну С (аскорбінової кислоти) у плазмі крові, що складається з наступних етапів: осадження білків, окислення аскорбінової кислоти хлоридом заліза (III), проведення якісної реакції з 2,2-дишридилем та спектрофотометрування [1].

Викладений спосіб має наступні недоліки: визначення вмісту вітаміну С проводиться тільки у сироватці крові тварин та не дає змоги визначити співвідношення аскорбінової і дигідроаскорбінової кислоти, що особливо необхідно при вивченні процесів їх транспорту та метаболізму в клітинах. В якості реагенту використовують 2,2-дипіридил, який не є суто специфічним і може вступати у реакцію з іншими речовинами.

Прототипом є спосіб [2], який дозволяє визначити вміст двох ізомерів вітаміну С за допомогою їх реакції дигідроаскорбінової кислоти з 2,4-диніт-рофенілгідразином, та дає більш повну інформацію про забезпечення вітаміном організму тварин. Недоліком цього прототипу при визначенні вітаміну С в спермі кнурів є опалесценція розчину, що завищує концентрацію вітаміну, це обумовлено різним біохімічним складом сироватки крові і сперми, довготривалість утворення забарвленого комплексу та значні витрати часу на виконання аналізу.

Метою винаходу є підвищення швидкості утворення забарвленого комплексу, збільшення ефективності визначення вмісту вітаміну С в сперм кнурів та одержання більш точної інформації про його наявність

Поставлена мета досягається за рахунок того, що при визначенні вмісту вітаміну С в зразку сперми кнурів відбувається повне осадження білків що дає змогу уникнути опалесценції, прискорення швидкості утворення забарвлювального комплексу дигідроаскорбінової кислоти з 2,4-диштро-фенілгідразином шляхом створення більш оптимальних температурних умов інкубаційної реакційної суміші ($t=45^{\circ}\text{C}$).

Спосіб прискореного визначення вмісту вітаміну С у спермі кнурів відрізняється від прототипу тим, що в процесі осадження білків 30% розчином трихлоруксусної кислоти відбувається їх повне випадання в осад у зразку та вивільнення обох форм аскорбінової кислоти (відновленої та окисленої). При цьому відбувається прискорення та повна взаємодія дигідроаскорбінової кислоти з 2,4-динітрофенілгідразином і зникає потреба додавання хлороформу, який викликає значну розбіжність і завищеність отриманих результатів досліджень. Процес виконання аналізу триває вдвічі менше, що так важливо при серійному методі виконання, при підвищенні точності результатів більше на 15% за рахунок зменшення опалесценції

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу. В результаті випробування запропонованого способу вдалося точно визначити вміст вітаміну С та його ізомерів у спермі кнурів, що є меншим на 15%, порівняно з результатами отриманими при використанні прототипу [2].

Патентний пошук показав, що жоден з аналогів не має таких широких можливостей визначення вмісту вітаміну С в якості двох ізомерів у спермі кнурів.

Таким чином, використання винайденого способу, що заявляється, дає можливість отримання даних про вміст і співвідношення аскорбінової, дигідроаскорбінової кислоти та значно економить час на виконання, дозволяючи проводити вдвічі більшу кількість аналізів.

Література:

1. Кондрахин И.П., Курилов Н.В., Малахов А.Г. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. - М.: Агропромиздат. 1985. -287с.

2. Сурай П.Ф., Ионов И.А. Биохимические методы контроля метаболизма в органах и тканях птиц и их витаминной обеспеченности (методические рекомендации)-Харьков. -1990.-С-68-69.