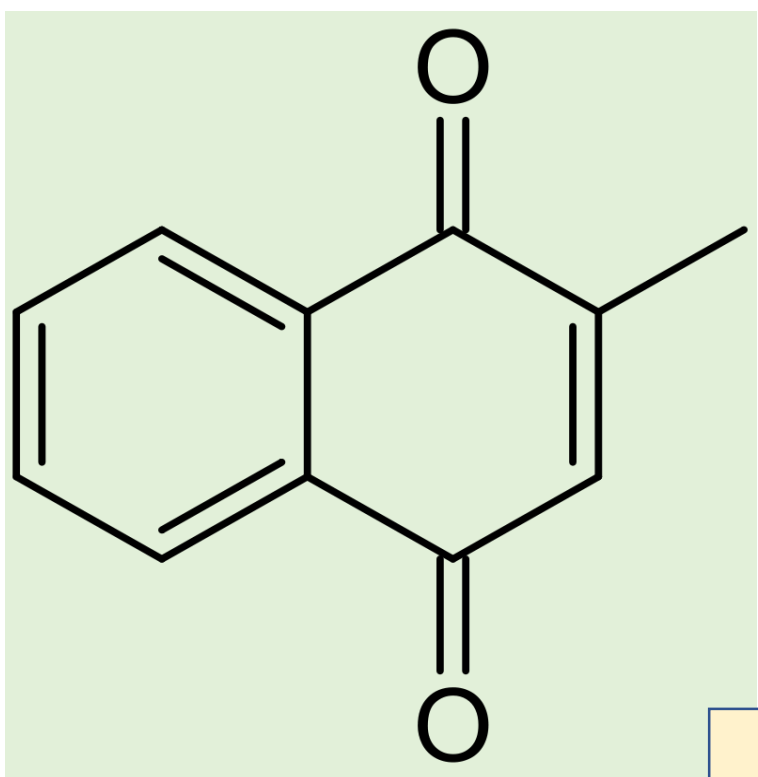


Витамин К₃, - Менадион, 2-метил-1,4-нафтохинон



Витамин К₃ относится к группе жирорастворимых витаминов. Его применяют при производстве комбикормов для сельскохозяйственных животных, в том числе птиц, с целью обогащения рационов питания. Типичные дозировки витамина К₃ в комбикормах находятся в пределах (50-60)%. Фактические дозировки зависят от вида продукта, ожидаемой нагрузки, температурных факторов и желаемых сроков и условий хранения. На сегодняшний день отсутствуют методики позволяющие определять витамин К₃ в комбикормах методом ВЭЖХ.

Цель работы:

Разработать метод определения содержания витамина К₃ в комбикормах с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии

Подготовка проб для анализа:

Термостатирование образца в течение 30 мин.

Отбор пробы (1-10)г, добавление смеси метанол : вода в соотношении (1:1) и растворение в ультразвуковой бане в течение 15 минут, при температуре 30⁰С .

Центрифугирование образца в течение 10 мин.

Экстрагирование (5 – 25) см³ фильтрата, добавление 1 г углекислого калия и трехкратная экстракция 1,2 дихроэтаном.

Измерение общего объема фильтрата.

Анализ пробы ВЭЖХ методом

Условия хроматографирования:

- жидкостной хроматограф Shimadzu LC – 20 Prominence (Япония) с диодно-матричным детектором;
- колонка Agilent, Eclipse Plus C 18 (USA) (4,6 x 250 мм, 5мкм);
- длина волны поглощения 250 нм;
- температура термостата 35 ⁰С;
- объем вводимой пробы 20 мкл;
- скорость подвижной фазы 0,5 мл/мин в изократическом режиме, соотношение подвижных фаз **дихлорметан : метанол (1:9об. %).**

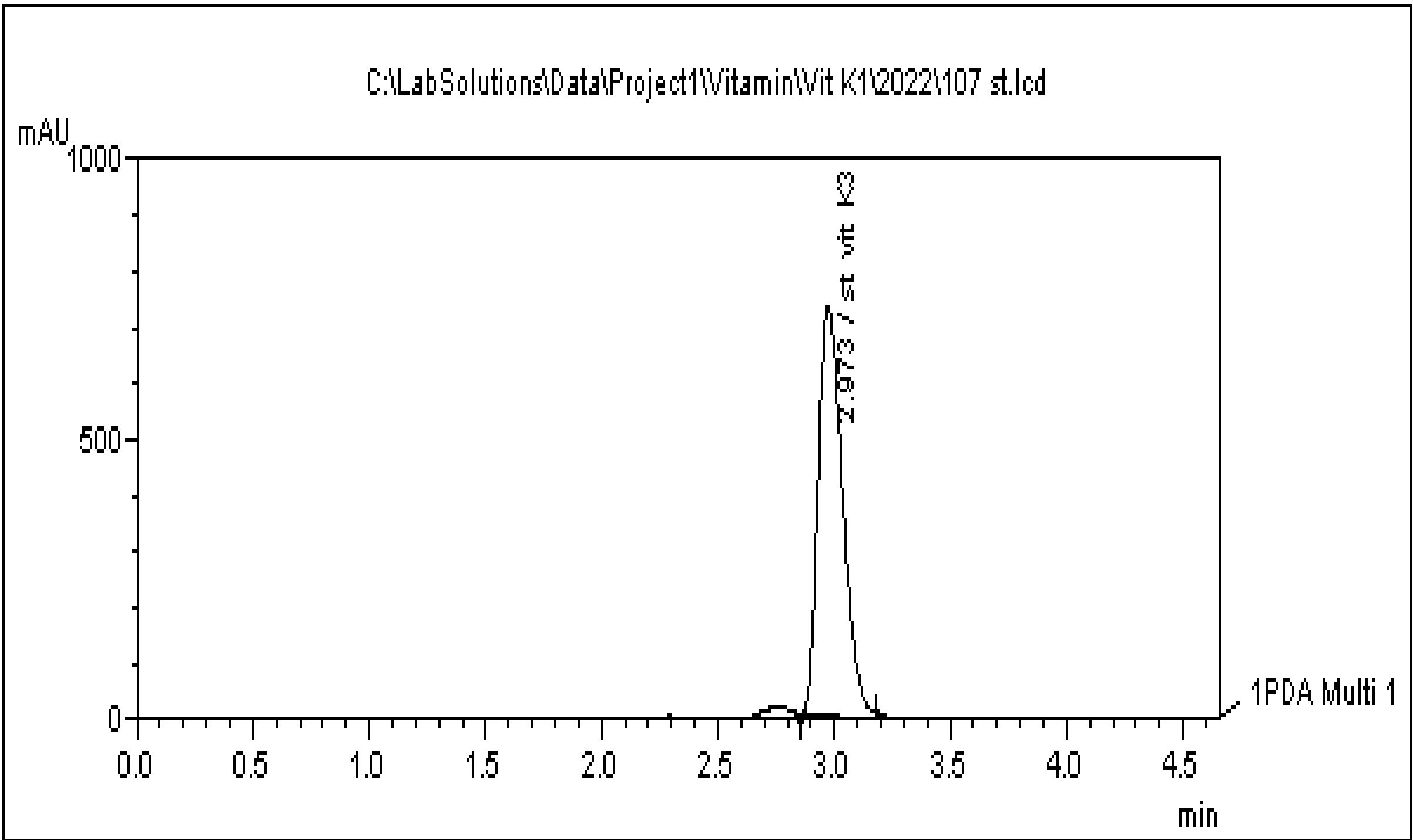


Рисунок 1 – Хроматограмма стандартного раствора витамина К₃ концентрацией 31,0 мкг/мл

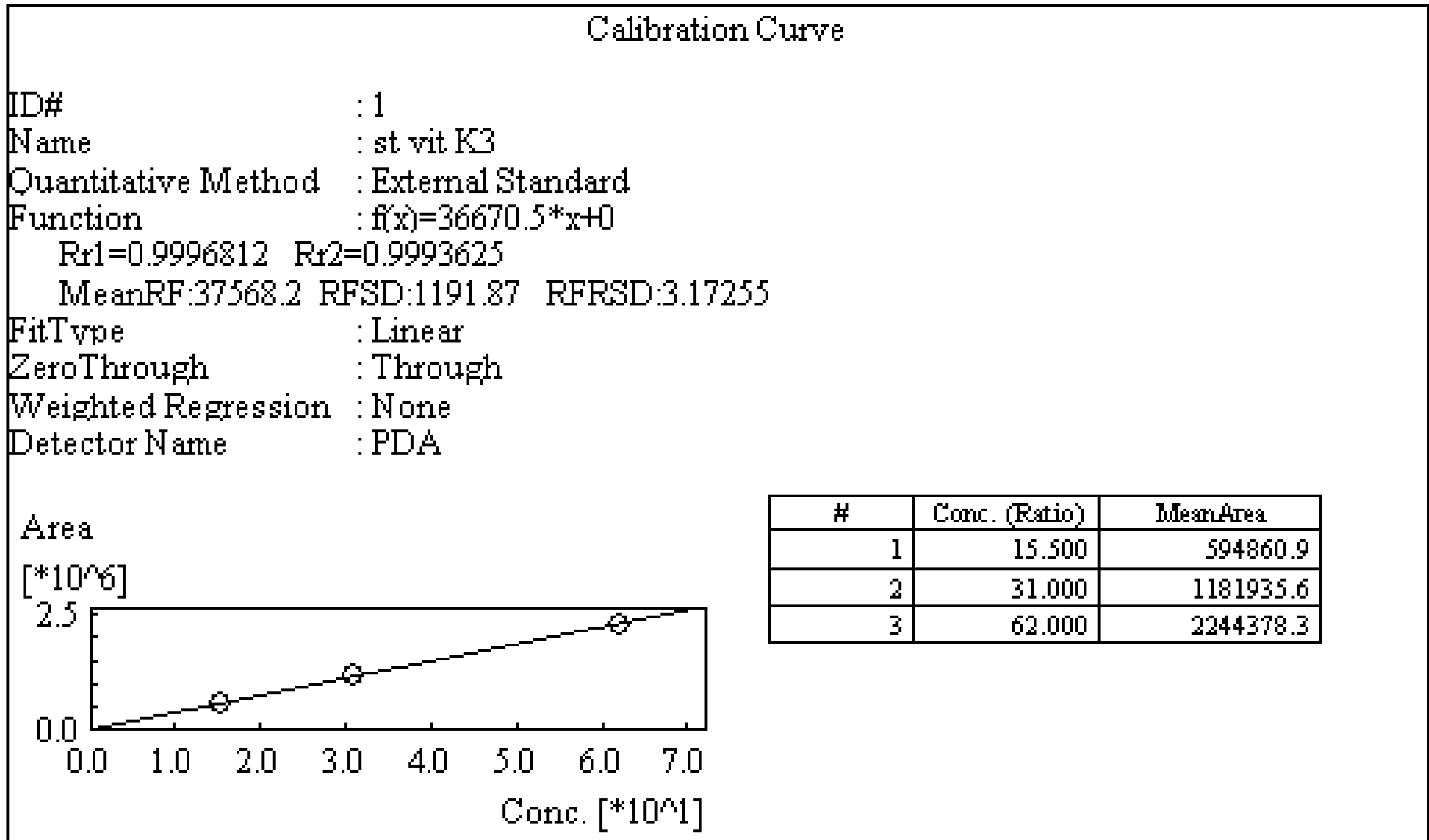


Рисунок 2 – Градуировочный график витамина К₃ в диапазоне концентраций от 15,5 до 62,0 мкг/мл

Выводы

- Разработана методика определения содержания витамина К₃ в комбикормах с помощью высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием.
- Нижний предел измерения методики составляет 15,0 мг/кг.
- Предел повторяемости (для двух результатов параллельных определений),% – r= 10,0%.
- Предел внутрилабораторной воспроизводимости (для двух результатов анализа),% – R= 16,5%.