

*Химические науки***СТАБИЛИЗАЦИЯ ЭТАНОЛЬНОГО РАСТВОРА ЭТИЛАТА НАТРИЯ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В СИНТЕЗЕ ВИТАМИНА В₁**

Литвак М.М.

Белгородский государственный университет

Этилат натрия в виде порошка или спиртового раствора широко используется в органическом синтезе, в частности, в производстве витаминов А, В₁ [1,2]. Отрицательным моментом при работе с этанольным раствором NaOEt, особенно в случае продолжительного хранения, является образование в нем окрашенных продуктов от желто-коричневого до красно-коричневого цвета, которые могут усложнять в дальнейшем выделение и очистку целевых веществ.

На наш взгляд, окраска раствора связана с π,π-сопряженными системами в продуктах кротоновой конденсации ацетальдегида, образующегося вследствие окисления этанола кислородом воздуха в щелочных условиях. Избежать окисления этанола в ацетальдегид, и в результате получать неокрашенные растворы, оказалось возможным, применив эффективный и доступный для производства восстановитель альдегидов NaBH₄.

Нами предложен способ приготовления совершенно бесцветного раствора NaOEt путем “растворения” Na в этаноле в присутствии NaBH₄.

К 450 мл абсолютного этанола прибавляют 100 мг NaBH₄ и “растворяют” 23 г нарезанного на кусочки натрия. Na добавляют небольшими порциями, не превышая температуру 65°C. После его “растворения” получают 18%-ый раствор NaOEt, который сохраняется совершенно бесцветным при +22°C не менее 3-х суток. В контрольном опыте раствор приобретал коричневую окраску сразу. Увеличение количества NaBH₄ до 300 мг стабилизирует раствор при 20-22°C в течение не менее 9 суток. Снижение температуры хранения значительно продлевает сохранность бесцветного раствора. Показано, что NaBH₄ можно прибавлять и к уже готовому раствору NaOEt для предотвращения углубления окраски.

Далее приводится улучшенная методика синтеза 4-амино-2-метил-5-этоксипиридина (I) – пири-

мидинового компонента в синтезе витамина В₁ с использованием стабилизированного раствора NaOEt.

К суспензии 23,38 г (0,33 моль) порошкообразного этилата натрия (товарный продукт) в 87, 5 мл керосина (марка “осветительный”) и 1,0 мл этанола при перемешивании в течение 4-5 ч при 26-30°C прибавляют равномерно смесь из 20,75 мл (0,31 моль) акрилонитрила (II) и 37,5 мл (0,44 моль) этилформиата (III). Образовавшуюся “кашицу” натрийенолята 2-гидроксиэтилен-3-этоксипропионитрила (III) светло-желтого цвета перемешивают еще 4 ч при той же температуре, после чего массу охлаждают до +5°C, в течение 1 ч постепенно прибавляют 32,58 мл (0,34 моль) диметилсульфата. Реакция идет с разогревом; температуру доводят до 30-35°C и метилируют еще 3 - 4 ч при этой же температуре. Далее, к образовавшимся диастереомерным 3 – метокси – 2 - этоксиметилпропеннитрилам (IV), в один прием присыпают 30,7 г (0,30 моль) гидрохлорида ацетамидина (V) и при постоянном перемешивании, равномерно в течение 3 ч, прибавляют 140 мл 18%-ного этанольного раствора NaOEt (0,30 моль) стабилизированного NaBH₄. Температуру процесса поддерживают при 50-55°C. Вконец светлую реакционную массу перемешивают еще 2 ч при 55°C до завершения конденсации (ГЖХ-контроль).

Образовавшиеся соли (NaCl, CH₃SO₃Na) отфильтровывают, фильтрат концентрируют. Из остатка выделяют целевой пиримидиновый компонент I экстракцией горячим керосином с последующей кристаллизацией. Получают 31,5 г 95%-ного I (0,179 моль), выход 57,6% на акрилонитрил.

Использование стабилизированного раствора NaOEt позволяет достигать лучших показателей по качеству выделяемого I, чем в контрольных опытах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Березовский В.М. Химия витаминов.-2-е изд.- М., 1973. -С. 398-404.
2. Шнайман Л.О. Производство витаминов.- 2-е изд.-М., 1973. – С. 1142-1147.

*Биологические науки***МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫХ НЕРВОВ СОБАК**

Варсегова Т.Н.

*ФГУН «Российский научный центр**«Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова Росздрава»*

В экспериментальных исследованиях по поиску новых режимов дистракционного остеосинтеза наиболее часто в качестве опытных животных используются взрослые беспородные собаки. Удлинение голени сопровождается реактивными изменениями большеберцового нерва. Для определения степени откло-

нения его морфометрических характеристик от нормы возникает необходимость сравнения с аналогичными характеристиками нервов интактных собак, данных о которых в доступной литературе найти не удалось, что и послужило целью данной работы.

Материалы и методы

После альдегидно-осмиевой фиксации фрагменты большеберцовых нервов 4 интактных взрослых (1-3 года) беспородных собак заливали в аралдит. Поперечные полутонкие срезы окрашивали метиленовым синим и основным фуксином, оцифровывали на АПК «ДиаМорф» и морфометрировали. **Результаты.** На долю эндоневрия приходится в среднем - 21,8±0,59%,