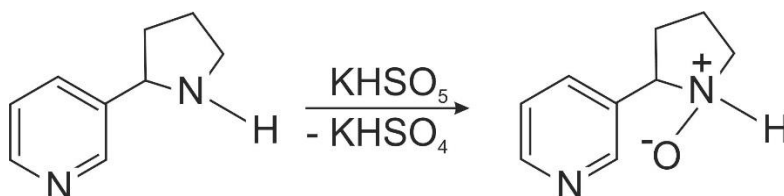


РЕАКЦІЯ ОКИСНЕННЯ НІКОТИНУ КАЛІЙ ГІДРОГЕНПЕРОКСОМОНОСУЛЬФАТОМ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ У ХІМІЧНОМУ АНАЛІЗІ

Блажесівський М.Є., Мороз В.П.
Національний фармацевтичний університет,
м. Харків

Нікотин-сульфат – інсектицид зовнішньої (контактної) дії, що добувається з тютюнових рослин. Технічний препарат рідкий, темно-коричневого кольору, володіє характерним запахом тютюну. Містить до 40 % основи нікотину. Препарат добре і повністю розчиняється у воді. На виноградниках застосовується у вигляді 0,1 – 0,2 % розчину, головним чином проти листокруток, з початку забарвлення ягід, коли інші препарати вживати небезпечно. Водні розчини нікотину сульфату погано змочують листя і покриви тіла комах, тому до розчину необхідно додавати ПАР (господарське мило в кількості 4 – 5 г на 1 л рідини).

Методом йодометричного титрування вивчена кінетика реакції *N*-оксидації нікотину калій гідрогенпероксомонсульфатом (KHSO_5) залежно від рН середовища. За умов невеликого надлишку окисника кінетика реакції задовільно описується кінетичним рівнянням другого порядку. За лінійними залежностями у напівлогарифмічних координатах $\log_{10} c_t/[c_{\text{НК}} - (c_0 - c_t)]$ vs time знайдені спостережувані константи швидкості реакції другого порядку та побудований графік залежності k_{app} від рН з максимумом при рН 9,2. Показано, що на один моль нікотину витрачається один моль KHSO_5 . Лінійна залежність k_{app} від добутку мольних часток основи нікотину та моноаніону пероксомонсульфату, $\alpha(\text{NT}) \times \alpha(\text{HSO}_5^-)$ свідчить про участь саме цих реакційно здатних частинок в перехідному стані процесу. Це переконливо доводить реалізацію в процесі окиснення нікотину калій гідрогенпероксомонсульфату механізму специфічного кислотно-основного каталізу. За тангенсом кута залежності знайдено істинну константу реакції *N*-оксидації нікотину калій гідрогенпероксомонсульфатом.



За оптимальними умовами перебігу реакції опрацьована нова методика кількісного визначення нікотину у водних розчинах нікотину сульфату. За експресністю, точністю, вибірковістю та простотою виконання аналізу запропонована методика вигідно відрізняється від таких, описаних в літературі.