

**7. ВПЛИВ ДИГІДРОКСОСУЛЬФАТУ І ГІДРОКСОХЛОРИДУ АЛЮМІНІЮ  
НА МІКРОФЛОРУ В ДИФУЗІЙНОМУ АПАРАТІ**

**О.М. Салавор, Н.І. Штангеева, А.А. Ліпец, Л.С. Клименко, Н.А. Гусятинська**  
*Український державний університет харчових технологій*

Мікроорганізми потрапляють на дифузіїю із сировиною, залишками транспортерно-мийної води, а також із живильною водою. Основним джерелом мікробіологічної забрудненості цукрових буряків є транс-

портерно-мийна вода. Мікрофлора транспортерно-мийної води різноманітна, залежить від бактеріальної забрудненості джерела водопостачання, від тривалості рециркуляції води, методів її очищення та інших факторів. В 1 мл транспортерно-мийної води нараховується від 400 млн до кількох мільярдів бактерій, міцеліальних грибів та дріжджів.

Мікроорганізми з транспортерно-мийної води залишаються на поверхні здорових (від 1 тисячі до 10 млн мікроорганізмів в 1 г стружки) і, особливо, ушкоджених, гнилих і підморожених буряків (від 10 до 90 млн в 1 г стружки) і потрапляють на верстат заводу.

В 1 мл жомопресової води міститься від декількох тисяч до декількох мільйонів мікроорганізмів. Причому, чим вища мікробіологічна забрудненість жомопресової води, тим вища забрудненість дифузійного соку, і навпаки. Ефективним заходом зменшення мікробіологічної забрудненості на дифузії є дезинфекція транспортерно-мийної та жомопресової води.

Для очищення транспортерно-мийної та жомопресової води використовували основні солі алюмінію – дигідроксосульфат та гідроксохлорид алюмінію. Витрати реагентів на очищення склали 0,01-0,1% до маси води. В досліджуваних зразках води визначали кількість колоній-утворюючих одиниць мікроорганізмів в 1мл води за методиками, прийнятими в контролі бурякоцукрового виробництва. Вміст мікроорганізмів визначали по фізіологічних групах: термофіли, мезофіли, слизоутворюючі та міцеліальні гриби і розраховували ефекти очищення.

Ефект очищення жомопресової води основними солями алюмінію по всіх групах мікроорганізмів склав 80-88,5%, транспортерно-мийної води – 65,5-85%. Ефективне очищення жомопресової і транспортерно-мийної води основними солями алюмінію зумовлене тим, що при їх гідролізі утворюються пластівці гідроксиду алюмінію, які сорбують на своїй поверхні мікроорганізми. Адсорбція мікроорганізмів на поверхні гідроксиду алюмінію порушує обмін іонів між мікроорганізмами і середовищем, в результаті чого вони гинуть.

Ефект очищення транспортерно-мийної води сульфатом алюмінію в середньому складає 72,6% по термофілах, 76,7% по мезофілах, 81,7% по слизоутворюючих мікроорганізмах та 56,9% по міцеліальних грибах. При використанні дигідроксосульфату алюмінію ефективність знезараження по всіх групах мікроорганізмів відповідно 77,5%, 83,3%, 85% та 66,2%. Трохи нижчі результати порівняно з дигідроксосульфатом алюмінію, отримані при обробці транспортерно-мийної води гідроксохлоридом алюмінію.

Результати досліджень показали кращий ефект очищення основними солями алюмінію порівняно з сульфатом та хлоридом алюмінію. Це пояснюється тим, що в результаті гідролізу дигідроксосульфат та гідроксохлорид алюмінію утворюються пластівці з вищим позитивним зарядом, а отже і з кращою адсорбційною здатністю.

При очищенні води основними солями алюмінію значну антимікробну дію здійснюють також сульфат та хлорид-іони, які утворюються в результаті гідролізу солей.

Ефективність очищення жомопресової води сульфатом алюмінію складає по групам мікроорганізмів: мезофіли – 79,3%, термофіли – 91,9%, слизоутворюючі мікроорганізми – 87,8%, міцеліальні гриби – 78,4%, а бактерицидний ефект гідроксохлориду алюмінію відповідно до груп мікроорганізмів становив: мезофіли – 82,1%, термофіли – 89%, слизоутворюючі мікроорганізми – 91,2%, міцеліальні грибах – 80,6%. При використанні дигідроксосульфату алюмінію ефект очищення по всіх групах мікроорганізмів становить 83,5-92,5%.

Кращий антимікробний ефект дигідроксосульфату алюмінію порівняно з гідроксохлоридом алюмінію по всіх фізіологічних групах мікроорганізмів пояснюється тим, що біоцидна дія хлорид-іонів швидко зменшується в результаті їх активної взаємодії з азотистими речовинами, сильними органічними відновниками.

Використання основних солей алюмінію для очищення транспортерно-мийної та жомопресової води забезпечить значне зниження мікробіологічної забрудненості в дифузійному апараті по всіх групах мікроорганізмів.