

ОДЕРЖАННЯ ОКСИАЛЬДЕГІДІВ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Павлюк О. В., Ткаченко Т. В., Кашковський В. І.Відділ органічного та нафтохімічного синтезу
Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України
pavluiksasha@gmail.com, ttv13ttv@gmail.com

Згідно з літературними даними при окисненні лігнінів трав'янистих рослин спостерігається утворення найбільш складної для розділення суміші трьох альдегідів – ваніліну, бузкового та *para*-гідроксибензальдегідів з незначними сумарними виходами (3–24 %). Для дослідження впливу процесу окиснення на лігнін у якості вихідної лігновмісної сировини використали кукурудзяні качани, лозовидне просо (*Panicum virgatum L.*), рисову лузгу та гідролізний лігнін. Одержані експериментальні результати наведено у таблиці.

Таблиця. Вихід оксиальдегідів у процесі окиснення молекулярним киснем лігнінів різної природи

Сировина	Умови		Виходи, % (мас. на лігнін)	
	температура, °С	парціальний тиск O ₂ , МПа	ванілін	4-гідроксибензальдегід
Гідролізний лігнін	170	0,9	2,84	0,05
Просо дроговидне		0,3	0,48	0,45
		0,9	3,25	0,03
Качани кукурудзи		0,3	1,05	1,46
		0,9	4,84	0,36
Рисова лузга		0,3	3,59	0,99
		0,9	10,68	0,003

Підтверджено вплив концентрації молекулярного кисню на вихід ваніліну, а також 4-гідроксибензальдегіду. Про вплив концентрації окиснювача на утворення останнього літературні дані відсутні. Як видно з наведених у таблиці даних при підвищенні парціального тиску кисню в три рази вихід ваніліну зростає у 3–6 раз залежно від лігновмісної сировини, що вказує на різний груповий склад лігнінів, що узгоджується з літературними даними. У той же час вихід 4-гідроксибензальдегіду знижується, що більш за все свідчить про підвищення селективності процесу утворення ваніліну при підвищенні парціального тиску молекулярного кисню. На жаль на даний час відсутні дані стосовно одержання ваніліну реагентними методами з наведеної у таблиці рослинної лігноцелюлозної біомаси. Вихід ваніліну при окисненні осики молекулярним киснем з парціальним тиском 0,2 МПа протягом 60 хв. становить 2,66 % (на лігнін), що близький до наших виходів при окисненні рисової лузги.