

9. Органічні речовини, що обумовлюють запах грибів.

Оксана Литвин, Олена Майборода

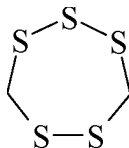
Національний університет харчових технологій

Вступ. Почуття запаху, мабуть, саме невизначене з тих, що є у людини. Існують цілі словники для позначення відтінків кольору, безліч епітетів для слухових, тактильних і смакових відчуттів. А от спеціальних слів, що характеризують запахи, немає. Як правило, запах називають за його джерелом. Приклад - добре знайомий всім любителям лісу «грибний» запах. Однак гриби різних видів пахнуть по-різному – у деяких запах сильний і різкий, у інших - м'який і слабкий. Запах гриба залежить від умов, в яких він зростає, і навіть різні частини одного плодового тіла гриба можуть пахнути по-різному. Багато хто знає, що запах - головна ознака трюфелів, які в буквальному сенсі добувають з під землі. Шукають їх за запахом за допомогою свиней, собак, а тепер ще й газоаналізаторів.

Матеріали та методи. В тезах використовувався контент-аналіз вітчизняних та закордонних літературних джерел.

Результати. За згаданий запах сирих грибів у основному відповідають ненасичені спирти і кетони з числом атомів вуглецю, яке дорівнює восьми; серед них найважливіші 1-октен-3-ол, 3-октен-1-ол і 1-октен-3-он. Вони мають дуже низькі порогові концентрації запаху, які вимірюються в нанограмах речовини на літр повітря. Їх наявність в грибах - результат особливої біохімії цих організмів. Як і всі живі істоти, гриби складаються головним чином з білків, вуглеводів і ліпідів, причому серед останніх висока частка ненасичених жирних кислот, зокрема лінолевої і ліноленової. Ферменти ліпоксигеназа і гідропероксидліаза розщеплюють їх до спиртів, альдегідів і кетонів, що містять 8 атомів карбону. Крім того, ці кислоти і самі розпадаються на простіші речовини, окиснюючись під дією кисню повітря. В результаті утворюються сполуки з числом атомів вуглецю 6,7, 9, 10 і 11. Серед них, наприклад, альдегіди, здатні створювати той чи інший аромат, в тому числі й досить екзотичний, наприклад фруктовий або цитрусовий.

Всього ж в грибах знаходять сотні летких речовин, і деякі з них самі по собі виглядають досить незвично. Чого вартий, наприклад, лентіонін, який являє собою цикл з п'яти атомів сірки і двох метиленових ланок.



Цієї речовини багато в японському грибі шиїтаке, модному серед любителів східної кухні. Лентіонін перешкоджає утворенню тромбів, тому служить хорошою профілактикою інфарктів та ішемічних інсультів, а також нормалізує циркуляцію крові в організмі, усуваючи застійні явища. Недарма в стародавніх Китаї та Японії шиїтаке використовували при омолоджувальній терапії, а також як засіб, що відновлює сили і жагу до життя. А аромат у лентіоніна самий звичайний – грибний.

При обробці грибів, наприклад сушці, варці або консервуванні, леткі восьмикарбонні спирти і кетони випаровуються, запах сирих грибів слабшає і зміщується з іншими. Крім того, деякі компоненти при тепловій обробці можуть вступати в хімічні реакції, наприклад, цукри і амінокислоти взаємодіють один з одним у реакції Майяра. В результаті утворюються піразини, фурани, 2-формілпіроли та інші сполуки. Вони створюють аромат сушених чи варених грибів, зрозуміло, що у складі «коктейлів» з іншими речовинами. Так, наприклад, за аромат сушених грибів багато в чому відповідає метіональ - діальдегід малонової кислоти, що утворюється при розщепленні амінокислоти метіоніну.

Висновки. Запах сирих, термічно оброблених, сушених грибів формують леткі сполуки, які належать до різних класів органічних сполук. Якісний склад та кількісний вміст летких речовин залежить від багатьох факторів, а саме: виду грибів; місця, де вони зростали, умов зберігання та обробки. Запах сирих грибів обумовлюють аліфатичні насичені та ненасичені спирти, альдегіди та кетони з вісьмома атомами карбону. При технологічній обробці сирих грибів за рахунок різних хімічних реакцій якісний склад змінюється і переважають гетероциклічні сполуки: заміщені піразини, піроли, фурани.

Література

1. Племенков, В.В. Введение в химию природных соединений. / В.В. Племенков. – Казань: Универспресс, 2001. – 376 с.
2. Мишарина, Т.А. Изменения в составе летучих компонентов при хранении сухих белых грибов. / М.Б.Теренина, Н.И. Крикунова и др // Химия растительного сырья. - 2008. -№ 4. - С.48-52.