

ГОРЬКИЕ ВЕЩЕСТВА ХМЕЛЯ

Петрова Яна гр.6291-41

Хмель – многолетнее вьющееся двудомное растение из группы крапивоцветных, семейства коноплевых растений.

В технологии пивоварения используются соцветия женских растений, называемые хмелевыми шишками или хмелевыми зонтиками. У мужских растений цветки образуют сильно разветвленные, безлистные метелки. Мужские растения удаляют с плантаций, чтобы не происходило оплодотворения и образования семян, снижающих качество хмеля.



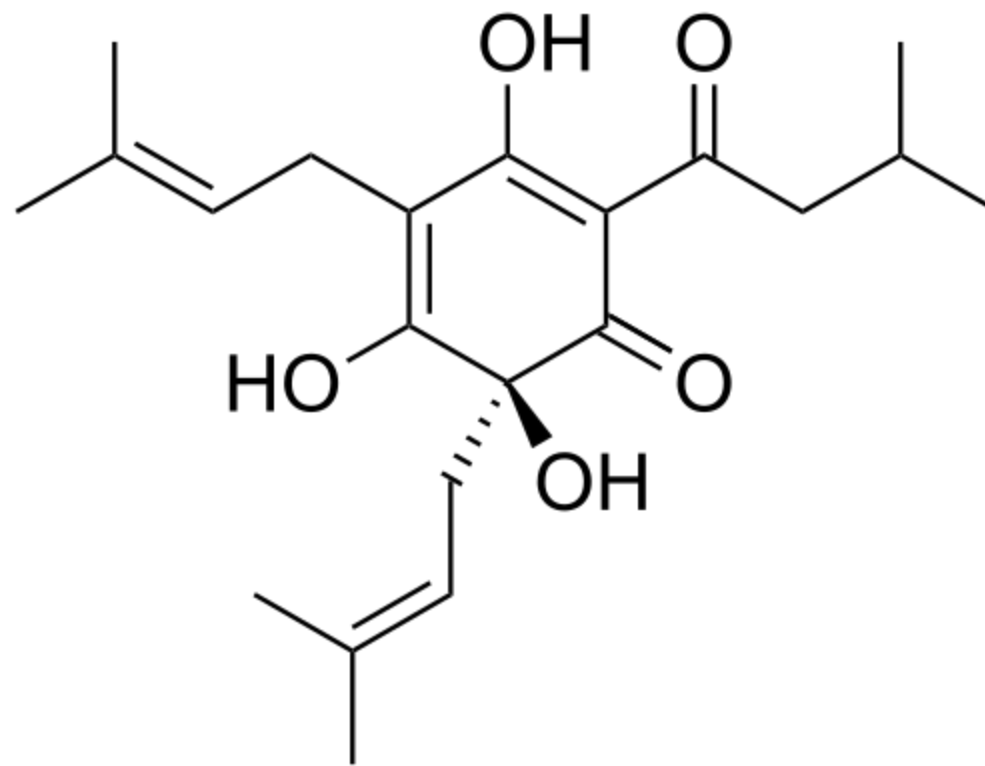
Основное назначение хмеля в пивоварении – придание пиву горечи. Горечь пиву сообщают *хмелевые смолы* или *горькие вещества*, которые делятся на *альфа-* и *бета-кислоты*. Содержание горьких веществ в сухом хмеле достигает 18,5%. Бета-кислоты образуются на ранних стадиях развития хмеля и обладают небольшой горечью. В процессе созревания хмеля часть бета-кислот превращается в более горькие и ценные для пивоварения α -кислоты.

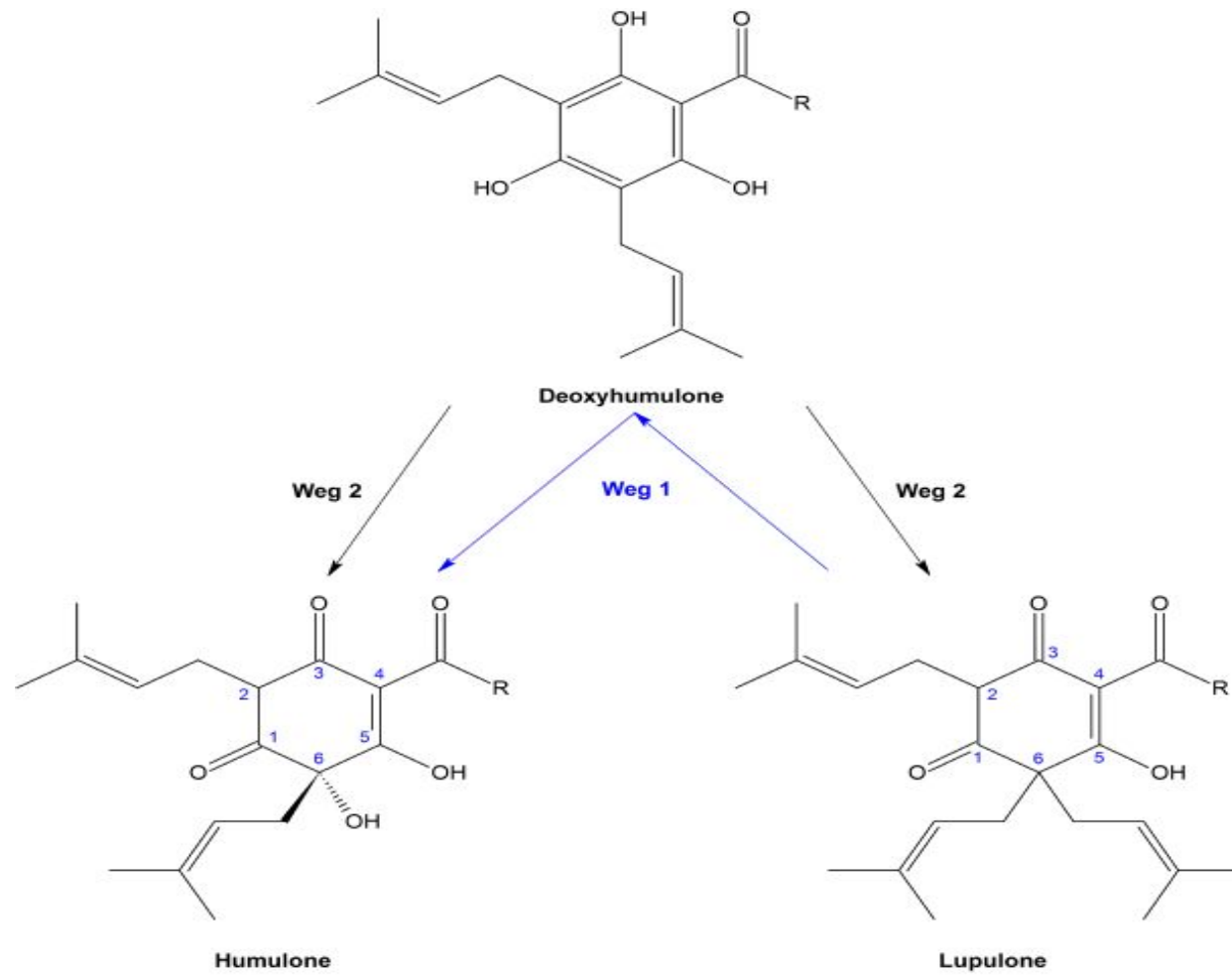


Гумулон

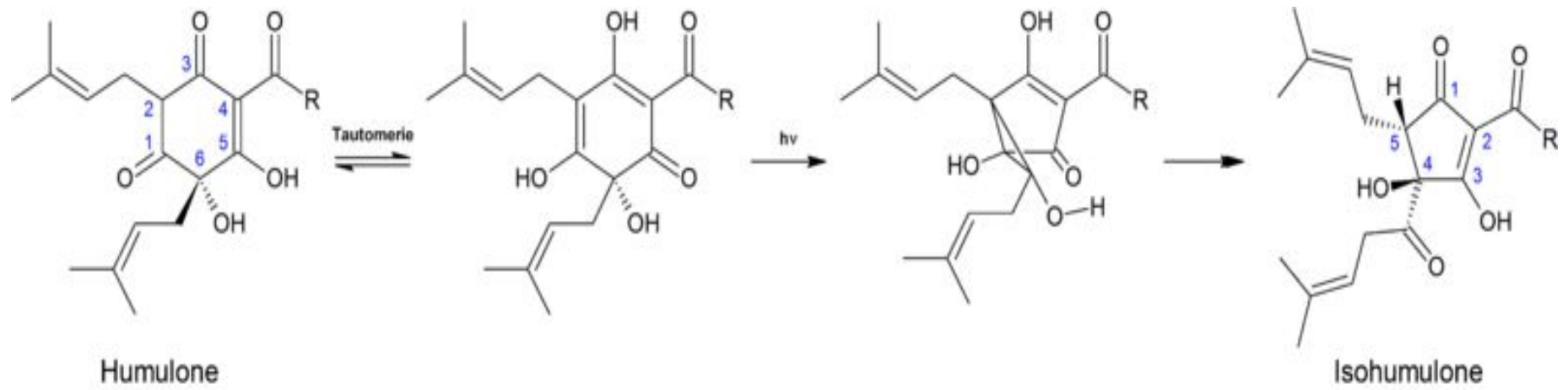
С точки зрения структуры, гумулон представляет собой флороглюцин производное с тремя изопреноидными боковыми цепями. Две боковые цепи являются пренильными группами, а одна - изовалерильной группой. Кислотность кольцевых фрагментов енола, которая дает основание для обозначения его как кислоты, обусловлена их винилогической связью с карбонильными функциональными группами кольца и боковой цепи.

Химическая формула: $C_{15}H_{24}$





Возможный биосинтез гумулонов и лупулонов из дезоксигумулона



Механизм реакции образования изогумулонов из гумулонов