

Дальнейшее ее повышение вследствие инактивации амилаз снижает скорость гидролиза.

Оптимальная температура осахаривания почти никогда не совпадает с оптимальной температурой для сохранения активности ферментов. Повышение скорости объясняется тем, что частичная инактивация амилаз до определенного предела перекрывается ускоряющим влиянием температуры. Выбор для осахаривания той или иной температуры должен основываться на сохранении амилазами активности с учетом длительности гидролиза.

Различные амилазы обладают неодинаковой термоустойчивостью. Как правило, α -амилаза значительно стабильнее β -амилазы. Из α -амилаз наиболее термостабильна бактериальная, наименее — грибная. Глюкоамилаза по стабильности несколько превосходит грибную α -амилазу.

Амилолитические ферменты исключительно сильные катализаторы. Энергия активации ферментативного гидролиза крахмала равна 13 000—16 000 кал \times

\times моль⁻¹, т. е. примерно вдвое меньше, чем кислотного гидролиза. Несмотря на это продолжительность осахаривания значительно больше, чем кислотами. Причина заключается в невозможности применения для осахаривания высоких температур. Продолжительность осахаривания может быть несколько уменьшена за счет увеличения концентрации ферментов, однако очищенные ферментные препараты очень дороги и, по-видимому, повышенный их расход не окупится в производстве.

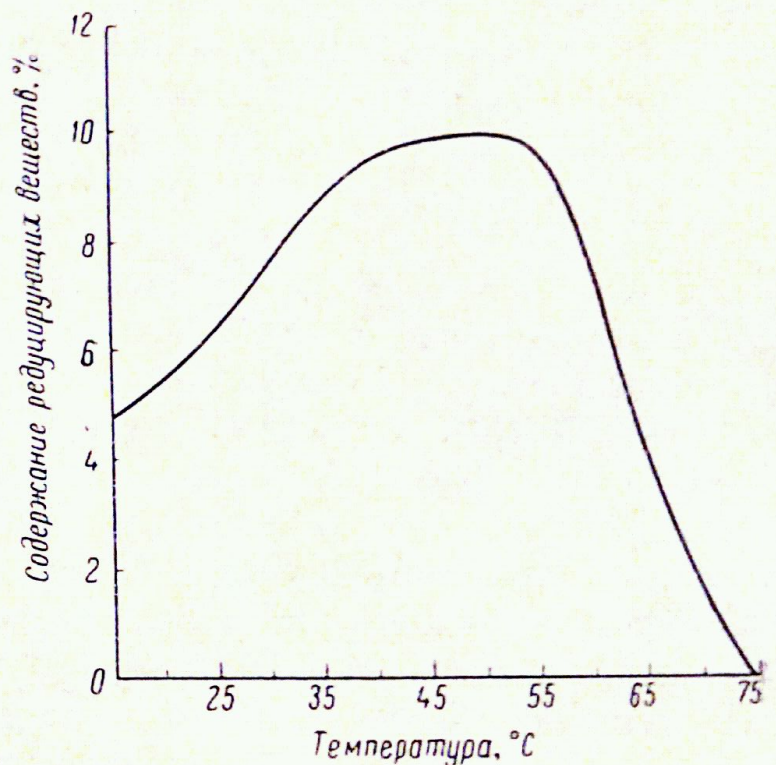


Рис. 148. Влияние температуры на осахаривание крахмала амилазами ячменного солода.