

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КРАХМАЛА ПРИ ПРОРАЩИВАНИИ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ

И.О. Алексеенко

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Общая биохимическая направленность процесса прорастания - интенсивный гидролиз высокомолекулярных соединений эндосперма до низкомолекулярных и перевод их в растворимое состояние, доступное для подачи в развивающийся росток. Активизация ферментов и расщепление запасных веществ эндосперма возможно лишь при наличии в зерне свободной влаги. Активизация ферментного комплекса зерна повышает атакуемость крахмала амилазами, что приводит к снижению содержания крахмала и увеличению содержания водорастворимых веществ - декстринов, мальтозы и глюкозы.

В работе исследовали изменение содержания крахмала в процессе прорастания зерна пшеницы в течение 35 часов при различных температурных режимах (табл.1).

Таблица 1 – Изменение содержания крахмала при проращивании зерна пшеницы (в%)

Время проращивания, ч	0	5	10	15	20	25	30	35
при 5 °С	75,13	69,48	67,03	65,80	62,66	58,35	57,40	51,50
при 15 °С	75,13	68,90	65,70	58,97	56,63	54,70	50,20	49,10
при 20 °С	75,13	68,47	59,81	58,86	52,96	48,42	46,50	40,25
при 25 °С	75,13	68,93	59,73	58,98	54,92	46,43	46,22	39,07
при 30 °С	75,13	67,32	57,43	51,09	45,60	35,13	34,24	18,13

При проращивании зерна пшеницы в течение первых 5 часов происходит равномерное незначительное снижение содержания крахмала при различных температурных режимах.

При дальнейшем проращивании с 5 до 15 часов наблюдается более интенсивное уменьшение содержания крахмала при всех температурных режимах, что объясняется возрастающим процессом ферментативного распада крахмала до сахаров, используемых на формирование ростка. Наиболее активно данные процессы протекают при температуре от 20 до 30°С.

При температуре 5°С процесс гидролиза крахмала протекает неактивно, содержание крахмала с 5 до 35 часов незначительно уменьшается, что объясняется снижением биохимической активности зерна при низких температурах.

При дальнейшем проращивании с 15 до 35 часов наблюдается резкое уменьшение крахмала при всех значениях температуры, что объясняется повышением активности α -амилазы, фермента действующего на крахмал с образованием сахаров, используемых при дыхании и формировании ростка.

Таким образом, длительность проращивания зерна зависит от температуры окружающей среды. В связи с этим рекомендуется разработка режимов проращивания зерна отдельно для отапливаемых и не отапливаемых помещений и отдельно для осенне-зимнего и весенне-летнего периода.