

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГОЛОЗЕРНОГО ОВСА ПРИ ПРОРАЩИВАНИИ

П.Г. Иванов, О.В. Агеенко,
Научный руководитель - Е.Н. Урбанчик, к.т.н., доцент
Открытое акционерное общество «Могилевхлебопродукт»
Могилевский государственный университет продовольствия
г.Могилев, Республика Беларусь

При искусственном проращивании в зерне происходят те же физиологические процессы, что и при естественном прорастании зерна в почве. Как в почве, так и при искусственном проращивании, зерну необходимы влага, тепло и кислород. Если зерно впитало достаточно влаги, располагает кислородом и соответствующей температурой является подходящей, то зародыш переходит от скрытой жизни к активной. Начинается постепенное развитие зачаточных органов зародыша, а вместе с тем накопление ферментов и их активное действие.

Общая биохимическая направленность процесса проращивания - интенсивный гидролиз высокомолекулярных соединений эндосперма до низкомолекулярных и перевод их в растворимое состояние, доступное для подачи в развивающийся росток.

Целью работы являлось изучение изменений физико-химических свойств голозерного овса при проращивании. На основании предварительных исследований для проведения работы был выбран образец голозерного овса сорта Крепыш, обладающий высокой всхожестью и энергией прорастания, высоким содержанием белка и сахаров.

Время проращивания голозерного овса составляло 40 часов. Показатели качества определялись с интервалом в 5 часов. Замачивание осуществлялось воздушно-водяным способом как наиболее экономичным и простым.

Изменения физико-химических свойств голозерного овса при проращивании представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Изменение физико-химических свойств голозерного овса при проращивании

Время проращивания, час	Масса, г	Масса 1000 зерен, г	Натура, г/л	Плотность, г/см ³	Объем зерновки, мм ³	Автолитическая активность, %	Кислотность, град
0	100,0	22,9	598	1,26	16,9	7,7	5,9
5	154,7	30,0	609	1,24	24,7	8,1	4,6
10	167,4	32,4	626	1,21	28,0	8,7	4,6
15	168,1	32,6	635	1,21	27,1	14,6	4,5
20	169,7	35,3	644	1,20	29,4	20,3	4,3
25	175,3	35,8	682	1,18	29,7	26,2	4,4
30	174,9	36,8	701	1,18	29,8	31,5	4,4
35	180,9	36,9	710	1,18	30,0	32,7	4,3
40	184,2	37,4	712	1,17	30,9	34,0	4,3

Результаты исследований показали, что масса зерна и объем зерновки голозерного овса после проращивания в течение 40 часов увеличились в 1,8 раза. Существенные изменения произошли с массой 1000 зерен и натурой, значения которых увеличились соответственно в 1,6 и 1,2 раза. Увеличение автолитической активности в 4,4 раза свидетельствует об активизации ферментов зерна.