

**ИЗМЕНЕНИЕ КИСЛОТНОСТИ И ВЛАЖНОСТИ ЗЕРНА ЯЧМЕНЯ НА РАЗНЫХ  
СТАДИЯХ ЕГО ПРОРАСТАНИЯ****Виноградова Е.В., Емельянцева О.С.****Научный руководитель – Константинов С.Г., к.х.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь**

Ячмень является важной пищевой и технической злаковой культурой. Он широко используется для разнообразных целей – для производства крупы (ячневой и перловой), для пивоварения, хлебопечения, в спиртовом производстве, для производства солодового экстракта, ячменного кофе. Ячменную солому используют как хороший корм для крупного рогатого скота – по содержанию и по переваримости питательных веществ она стоит выше пшеничной, ржаной и овсяной соломы и уступает лишь просяной.

Среди показателей качества зерна одними из важнейших и взаимосвязанных являются его влажность и кислотность. В состав зерна входят вещества, которые в водных растворах способны реагировать и с кислотами, и со щелочами. Наибольшее количество щелочи связывают белки и неорганические фосфаты. Кислоту связывают в основном белковые вещества и фосфаты. Фосфаты играют заметную роль в кислотности зерна. Качество зерна более полно характеризуется так называемой титруемой кислотностью. Она измеряется градусами кислотности. Для определения кислотности зерна обычно применяют водную болтушку (суспензию) размолотого зерна.

Хранение зерна и все виды его переработки теснейшим образом связаны с содержанием влаги. Она — важнейший фактор сохранности зерна. Влага — среда для биохимических реакций и превращений, которая участвует в фотосинтезе, обеспечивает структуру коллоидов цитоплазмы, определяет конфирмацию и функциональную активность ферментов, а также структурных белков клеточных мембран и органоидов. Влага на разных этапах биохимических превращений в зерне обладает неодинаковой реакционной способностью. Различная степень готовности влаги вступать в те или иные биохимические реакции — следствие разной величины прочности ее связи с тканями зерна. Влага выступает в роли активатора биохимических процессов в зерне. Если в сухом зерне эти процессы выражены настолько слабо, что практически с ними при хранении и переработке можно не считаться, то при увлажнении они становятся решающими для технологического достоинства и качества зерна. Между влажностью зерна и активностью ферментов существует тесная связь.

Нами были исследованы 2 вида зерна ячменя – «Атаман» и голозерный. Пробу зерна массой по 5 г отбирали через 3, 6, 9, 12, 16, 24, 36, 42, 48, 72 ч с начала прорастания, переносили в фарфоровую чашку, растирали пестиком до однородной массы. Полученную массу переносили в коническую колбу на 250 см<sup>3</sup>, добавляли 50 см<sup>3</sup> дистиллированной воды и перемешивали. К титруемой пробе добавляли 2-3 капли индикатора фенолфталеина и титровали 0,1 М раствором NaOH. В обоих случаях наблюдался одинаковый характер зависимости кислотности от времени с начала прорастания зерна – возрастание кислотности в течение 24 ч до почти одинаковых значений, после чего она несколько уменьшалась. Следует однако отметить, что на первом этапе голозерный ячмень обладал большей кислотностью по сравнению с ячменем сорта «Атаман».

Для изучения изменения влажности зерна обоих изучаемых сортов ячменя пробы массой по 5 г отбирали через 3, 6, 9, 12, 16, 24, 27, 60 ч с начала прорастания, переносили в предварительно взвешенные и просушенные бюксы. Далее их выдерживали в сушильном шкафу при температуре 130<sup>0</sup>С в течение 40 мин и взвешивали после охлаждения. Оба образца показали одинаковую зависимость влажности зерна от времени прорастания – заметный, почти линейный рост с течением времени в первые 12 ч, а затем имеет место медленное увеличение влажности.