

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРНО – МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПРОРОЩЕННОГО ЗЕРНА

Н.Н. Курилович, В.А. Шуляк, А.В. Евдокимов, Е.С. Агейчик

Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Расчет процессов сушки и в особенности механической обработки пищевых материалов невозможен без знания их структурно–механических свойств. В доступных литературных источниках приведены результаты исследований структурно–механических свойств зерна влажностью до 20%, в то время как свойства пророщенного зерна, влажностью 35-45% до настоящего времени не изучены.

Для проведения испытаний использовалось пророщенное зерно озимого тритикале сорта «Мара» урожая 2007 г. Для получения сопоставимых результатов опытов подготавливали образцы одинаковых размеров (цилиндр высотой 6,6-6,7 мм и диаметром 3,2-3,3 мм). Величину деформаций измеряли с помощью оптического катетометра В-630, точность измерения которого составляет 0,001 мм. Эксперимент проводили при одноосном сжатии в трех повторностях.

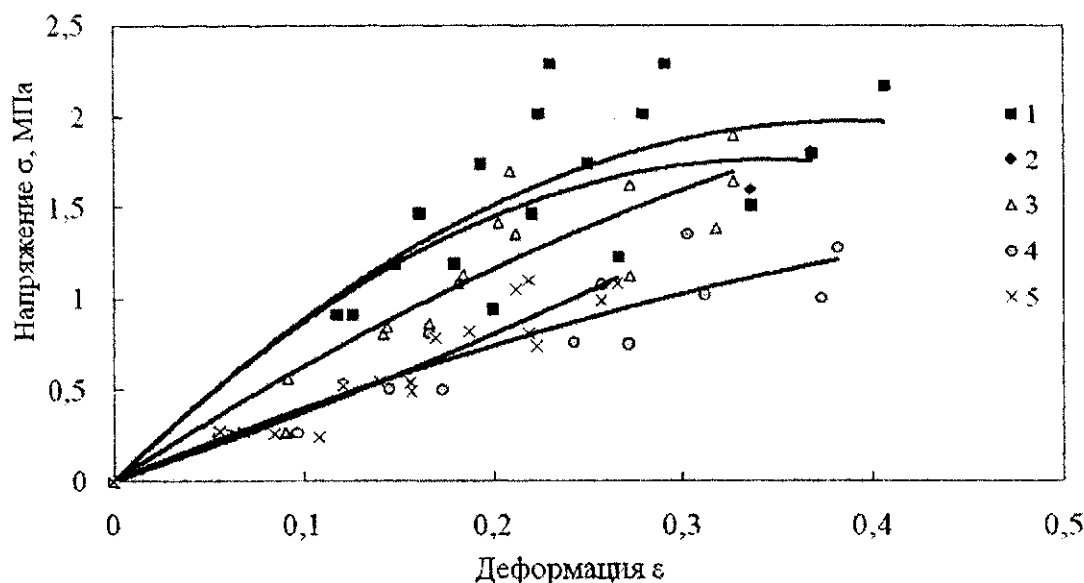


Рисунок 1 – Кривые деформирования пророщенного зерна тритикале различной влажности: 1 – влажность 33,6%; 2 – 35,1%; 3 – 38,5%; 4 – 40%; 5 – 43,2%

Предельная относительная деформация при разрушении для тритикале зависит от влажности. Разрушающее напряжение при влажности $W=33,6\%$ равно $\sigma=2,3$ МПа, а относительная деформация $\epsilon=0,4$. При влажности $W=43,2\%$ разрушающее напряжение составляет $\sigma=1,1$ МПа, а относительная деформация $\epsilon=0,26$.