

ПРИРОДНІ ХАРЧОВІ СОРБЕНТИ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

Бажай-Жежерун С.А., к.т.н., доцент

(Національний університет харчових технологій)

Мета досліджень: Аналіз вмісту харчових сорбентів у різних видах зернової сировини, дослідження їх водоутримувальної здатності.

Основні матеріали досліджень: Відомо, що зернові культури є джерелом крохмалю, білкових речовин вітамінів, мінеральних сполук, а також природних ентросорбентів – харчових волокон. Полісахариди клітковина, геміцелюлози, пектинові речовини, лігнін є основними компонентами харчових волокон. Природні харчові сорбенти відіграють важливу роль у відновленні та підтриманні на нормальному рівні здоров'я людини.

Харчові волокна містяться у насінневих та плодових оболонках, алейроновому шарі зерна пшениці та жита; квіткових та насінневих оболонках зерна проса, вівса, ячменю; плодових оболонках гречки.

Для досліджень використовували зразки зерна пшениці, ячменю, вівса, тритикале, кукурудзи, рису, проса урожаю 2019 р.

Визначення масової частки клітковини базувалось на розкладанні всіх інших органічних речовин концентрованою азотною кислотою у суміші з оцтовою та трихлороцтовою кислотами.

Для визначення вмісту пектину використовували ваговий кальцієво–пектатний метод, який базується на гідролізі пектинових речовин до пектових кислот, їх осадженні у формі кальцієвих солей, висушуванні і зважуванні.

Таблиця – Харчові волокна зернових культур

№	Культура	Вміст у зерні нативному, %	Вміст у зерні, звільненому від оболонки, %
---	----------	-------------------------------	---

		Клітковина	Пектинові речовини	Клітковина	Пектинові речовини
1	Пшениця	2,04	1,01	1,80	0,51
2	Ячмінь	3,26	1,51	1,52	0,64
3	Тритикале	2,63	0,80	2,12	0,35
4	Овес	9,25	1,53	2,90	0,68
5	Рис	7,91	1,60	0,40	0,10
6	Кукурудза	2,25	2,52	1,85	1,02
7	Просо	6,50	1,41	1,50	0,80

Клітковина – один з основних компонентів харчових волокон – є активатором травних ферментів, на її поверхні відбувається їх стабілізація, що сприяє підвищенню активності ферментних систем, покращенню процесів детоксикації організму. Пектинові речовини є природними ентеросорбентами для очищення організму.

Досліджено, що вміст клітковини у зазначених нативних зернових культурах складає від 2 до 9 %. Вміст пектинових речовин становить від 0,8 до 2,5 %, залежно від культури. Очищення зерна від оболонки, шліфування та полірування суттєво знижує вміст природних харчових сорбентів у зерні.

Важливе значення має водоутримувальна здатність харчових волокон, яка пов'язана із ступенем їх гідрофільності та кількістю присутніх у них біополімерів; характером поверхні, пористості та розмірів частинок.

Нами визначено, що водоутримувальна здатність харчових волокон досліджуваних зразків зерна становить 2,5 – 4,1 г води/г харчових волокон, залежно від культури. Тобто харчові волокна даних зернових культур за водоутримувальною здатністю відносяться до групи середньоводозв'язуючих харчових волокон. Найвищою є водоутримувальна здатність зерна вівса.

Висновки: Зерно з непорушеною структурою, без відділення оболонки, а також продукти його перероблення – борошно, крупа тощо, є джерелом природних харчових сорбентів для організму людини.