

Шановні здобувачі освіти, опрацюйте наданий навчальний матеріал, дайте відповіді на контрольні, тестові запитання та запишіть в конспект для подальшої перевірки.

Урок № 10. Тема: «Гігієнічна оцінка якості зернових продуктів (зерна, борошна, крупи)».

«Гігієнічна обробка якості хліба та хлібопродуктів».

Гігієнічна оцінка якості зернових продуктів	Зернові продукти є одними з основних і незамінних у раціоні харчування людини, і тому дуже важливо, щоб вони були якісними та безпечними. До продуктів переробки зерна відносять борошно і виготовлені з нього хлібобулочні та макаронні вироби, крупи і круп'яні вироби. Борошно сумнівної якості при санітарно-гігієнічній експертизі досліджують за нормативами чинних стандартів і за санітарно-гігієнічними показниками. При санітарній оцінці борошна визначають вміст шкідливих, домішок: ріжків, гірчаку, куколю, головні та ін., які потрапляють у нього під час помелу зерна і можуть спричинювати харчові отруєння. При санітарно-гігієнічній оцінці борошна проводять дослідження на наявність шкідників борошна, які можуть з'явитися в ньому в разі зберігання в незадовільних умовах. Найчастіше спостерігаються борошняний хрущак, млинова вогнівка, кліщі. Для виявлення засміченості борошна шкідниками його просіюють через густе сито. Якщо в результаті просіювання на ситі виявлено грудочки, обплутані павутинням, чохлики, лялечки комах-шкідників, живих хробаків жовтувато-кремового кольору, борошно вважають засміченим. При виявленні шкідників використання борошна для харчових цілей заборонене.
Крупи	У крупах під час санітарно-гігієнічної експертизи визначають вміст токсичних елементів, радіонуклідів, мікотоксинів. Згідно з гігієнічними вимогами вони не повинні перевищувати встановлених допустимих рівнів. При проведенні санітарно-гігієнічної експертизи круп також визначають запах, колір, смак, вологість, зараженість шкідниками, вміст шкідливих домішок (пісок, насіння отруйних рослин, металеві домішки). У крупах містяться такі самі отруйні рослинні домішки, як у зерні. Кількість їх регламентується санітарними нормами. Забороняється використання для харчових цілей круп, заражених амбарними шкідниками та їх екскрементами. Кулінарні вироби з круп, що містять домішки зерен гірчака, набувають гіркої смаку і непридатні для використання в їжу та підлягають утилізації.
Зернобобові	При санітарній оцінці зернобобових визначається вміст в них токсичних речовин, які можуть викликати отруєння. Токсичні речовини квасолі (фазеолунатін і фазин) руйнуються тільки в разі тривалої термічної обробки протягом 1-2 годин.
Хлібобулочні вироби	При санітарній оцінці хлібобулочних виробів визначаються їх вади і хвороби, що викликаються розвитком мікроорганізмів. Виникнення мікробного псування зумовлене недотриманням санітарних правил під час транспортування й зберігання хлібобулочних виробів і, як наслідок, створенням відповідних умов для розвитку мікроорганізмів і грибів. До неякісних ознак хліба належить ураження його пліснявою,

	картопляною хворобою, пігментують бактеріями. Хліб, заражений пліснявою, картопляною хворобою чи пігментують бактеріями для харчових цілей непридатний.
--	---

Показники якості зернопродуктів

Показник	Крупи	Борошно
Вологість, %, не більше	14-15,5	15
Зольність, %, в межах	0,65-2,25	0,6-2,0
Засміченість, %, не більше	0,2-0,5	0,2-0,5
Зіпсовані зерна, %, не більше	0,2-0,4	-
Шкідливі грибки, %, не більше:		
- маточні ріжки, головня	0,05	0,05
- гірчак	0,02	0,02
- кукуль	0,1	0,1
- геліотроп	не допускається	не допускається
Мінеральні домішки (земля, пісок, скло), %	0,1	0,1
Залізнi спилки, %, не більше	0,3	0,3
Кліщі, комахи	не допускається	не допускається
Кислотність, градуси, не більше	-	2,5-6
Клейковина, %, не менше	-	25-30

Стандартні вимоги до хліба, макаронних виробів

№ стандарт	Вид борошна	% виходу борошна (сорт)	Форма виробу	Товщина скоринки, мм, не більше		Вологість, %, не більше	Пористість, %, не менше	Кислотність, градуси, не більше
				верхньої	нижньої			
5107	Житнє	95 (обойна)	Подовий	4	5	49	42	
5108	-“-	-“-	Формовий	4	3	49	42	
5139	Пшеничне	96 (обойна)	Подовий	5	5	47	55	
5139	-“-	-“-	Формовий	5	4	47	55	
7972	-“-	75 (1 сорт)	Батон	2	3	43	70	
	-“-	-“-	Макаронні вироби	-	-	13	-	

Контрольні питання:

1. За якими ознаками класифікують зерноборошняні товари?
2. Харчова цінність і споживні властивості крупи, борошна.
3. Види і товарні сорти круп, борошна.
4. Вимоги до якості круп, борошна.
5. Умови і терміни зберігання зерноборошняних виробів.
6. Вплив окремих технологічних операцій на формування якості хлібобулочних виробів.
7. Харчова цінність хліба, його значення в харчуванні.
8. Класифікація та асортимент хлібобулочних виробів.
9. Вимоги до якості хлібобулочних виробів.
10. Назвати дефекти хлібобулочних виробів та причини їхнього виникнення.

Використана література:

1. Л.Д. Кришемінська, Ю.Л. Клименко, О.В. Луценко “Харчова безпека хлібобулочних та кондитерських виробів”.
2. Л.О. Шаран, В.В. Цирульнікова, О.С. Павлюченко. Гігієна та санітарія: «Харчові технології та інженерія» – К.: НУХТ, 2013. – 170.