

Радиохимические исследования молока не выявили превышения допустимых концентраций радионуклидов в отобранных пробах. Наибольшее содержание цезия-137 и стронция-90 в молоке установлено в западной зоне. Молоко из сельскохозяйственных предприятий северной и восточной части района в меньшей степени загрязнено радионуклидами.

Анализ влияния сезона года на содержание токсичных элементов в молоке установил, что молоко, полученное весной, беднее по содержанию меди, чем летнее и осеннее. Основной причиной, по нашему мнению, является скормливание коровам кормов после длительного хранения, в результате которого корма теряют до 50 % минеральных веществ.

Наибольшее количество цинка обнаружено в весеннюю лактацию коров и составило в северной зоне 5,4 мг/кг, южной – 5,2 мг/кг, западной – 3,7 мг/кг, восточной – 2,6 мг/кг, центральной –

5,7 мг/кг. Наименьшее содержание исследуемого элемента выявлено в осенний и зимний период года.

Аналогичная картина наблюдается и в содержании в молоке кадмия. Максимальная концентрация данного элемента установлена в весеннюю лактацию коров.

Динамика сезонных колебаний свинца в молоке показывает, что максимальное его количество приходится на весенний и летний период года.

В ходе радиохимических исследований наибольшее содержание радионуклидов установлено в весенний период года.

Таким образом, в ходе проведенных исследований установлена наибольшая концентрация токсикантов в молоке северной зоны. В стойловый период содержание большинства токсичных элементов в молоке выше по сравнению с пастбищным периодом.

Целесообразность использования пищевых волокон в питании населения Зауралья

М.А. Проскурня, Л.В. Бурлакова

The expediency of food fiber use for Zauraliye population feeding

М.А. Proskouriya, L.V. Bourlakova

Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, г. Курган, Россия

Неблагоприятная экологическая обстановка во многих регионах страны, в том числе и в Курганской области, способствует попаданию вредных химических и биологических веществ (пестицидов, нитратов, нитритов, тяжелых металлов, антибиотиков, полициклических ароматических углеводородов, фтористых соединений, микотоксинов, радионуклидов) в пищевые цепи, конечным звеном которых является человек. Кроме того, современная структура питания населения России характеризуется нерациональным соотношением основных энергетических и пластических составляющих, недостатком биологически активных веществ. Эти факторы способствуют снижению иммунитета и нарушению обмена веществ организма человека, распространению функциональных расстройств желудочно-кишечного тракта и желчевыделительной системы, а также хронических неинфекционных заболеваний, вызывающих преждевременное старение и разрушение организма. Поэтому поиски источников для получения пищевых волокон (ПВ) являются весьма актуальной проблемой в нашем регионе.

По данным ФАО/ВОЗ, низкое потребление ПВ наблюдается практически во всех странах мира, в том числе и в России. Вместо необходимых 30-35 г в сутки среднестатистический чело-

век потребляет их не более 10-15 г. В связи с этим для восполнения пищевых волокон в рационе человека необходимо обогащать ими традиционные широко потребляемые продукты питания.

В качестве источника пищевых волокон целесообразно использовать жмыхи масличных культур, которые являются вторичным сырьем при отжиге растительного масла из семян этих культур. ПВ, полученные из жмыхов, представляют собой гетерополисахаридный комплекс пищевых волокон. В состав фракций углеводов, формирующих клеточные стенки жмыхов, входят источники пищевых волокон, содержащие первичные и вторичные гидроксильные группы (целлюлоза, гемицеллюлоза), фенольные (лигнин), карбоксильные (гемицеллюлоза и пектиновые вещества) группы, которые обуславливают влагоудерживающие, ионообменные и сорбционные свойства. Перечисленные свойства позволяют использовать гетерополисахаридные комплексы пищевых волокон для сорбции тяжелых металлов, радионуклидов и выведения их из организма естественным путем.

Следует обратить внимание, что соотношение углеводных фракций в жмыхах масличных культур (подсолнечниковом, льняном, рапсовом, сурепном, рыжиковом) значительно разли-

чается между собой. Так в 1 кг жмыхов масличных культур содержится: сырой клетчатки от 10,5 до 23,29 %, лигнина – 4,5-7,5 %; гемицеллюлозы – 0,47-2,30 %; целлюлозы – 0,93-10,50 %; пектиновых веществ – 0,25-5,46 %. Следовательно, возможно производство ПВ из отдельно взятых жмыхов, а также комбинации из нескольких жмыхов. При этом, изменяя соотношение жмыхов, возможно производить ПВ с заранее обусловленными сорбционными и лечебно-профилактическими свойствами.

Медико-биологическая ценность ПВ обусловлена их физико-химическими свойствами, а также способностью регулировать функционирование ряда органов и систем организма. ПВ растительного происхождения положительно

влияют на функцию желудочно-кишечного тракта, ускоряя кишечный транзит, перистальтику за счет водоудерживающей способности; способствуют очищению организма в результате сорбции желчных кислот, различных токсинов и продуктов нарушенного метаболизма; предупреждают всасывание ионов тяжелых металлов, радионуклидов благодаря ионообменным и комплексообразующим свойствам.

Таким образом, производство ПВ позволит обогащать ими продукты питания неблагоприятных в экологическом отношении районов Курганской области. Кроме того, такой подход поможет решить задачу обеспечения населения биологически безопасными продуктами питания с заданными параметрами качества.

Таблица

Состав фракций углеводов жмыхов масличных культур

Источник пищевых волокон	Содержится в 1 кг жмыха (%)				
	Сырая клетчатка	Лигнин	Гемицеллюлоза	Целлюлоза	Пектиновые вещества
Жмыхи масличных культур	10,5-23,29	4,5-7,5	0,47-2,30	0,93-10,5	0,25-5,46