

### **Использование пектинов в лечебно-профилактическом питании**

Типсина Н.Н., Машанов А.И., Матюшев В.В.  
*Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск*

В крупных промышленных городах население может подвергаться облучению как внешнему так и внутреннему. Последнее связано с аккумулярованием радионуклидов в продуктах растительного и животного происхождения, которые вместе с пищей попадают в организм человека.

В связи с радиоактивным загрязнением должны широко применяться средства индивидуальной профилактики, а в питании - вещества, обладающие защитным протекторным действием.

Перспективным сырьем в этих условиях при производстве продуктов питания являются пектиновые вещества. Пектин – один из ценных компонентов пищи. Он обладает способностью связывать и выводить из организма ионы радиоактивных и токсичных веществ. К тому же пектин является обязательным компонентом большинства растений и неотъемлемой частью пищи человека. Присутствие в пектинах свободных кислотных групп галактуроновой кислоты способствует связыванию в кишечнике ионов металлов, образуя стойкие малодиссоциирующие

соединения - хелаты, которые не всасываются, а выводятся из организма.

Ион металла или метильная группа, замещающая водород карбоксильной группы, соответственно образует метиловые соли. Пектины улучшают перистальтику кишечника, ускоряют вывод из организма шлаков, содержащих посторонние и ядовитые вещества.

Нами изучалось пектиносодержащее сырье сибирского региона - мелкоплодные яблоки (ранетки и полукультурки). Отмечено, что в силу сибирского климата, они способны накапливать более высокое содержание ценных биологически-активных веществ (пектинов, витаминов, минеральных веществ и т.д.), чем крупноплодные яблоки.

Указанные выше свойства пектиновых веществ позволяют использовать их для лечебно-профилактических целей.

Разработан ряд рецептур и технологий производства кондитерских изделий (зефир, пастила, конфеты, мармелад), отделочных полуфабрикатов (кремов, желе), сладких блюд (самбуков) с использованием пектина из мелкоплодных яблок и пектиносодержащего сырья из них - пюре, фруктовой муки, соков, повидла, варенья и т.д.

Использование в производстве разработанных изделий будет служить одним из факторов оздоровления населения.

### **Географические науки**

#### **Особенности переформирования берегов Чебоксарского водохранилища (в пределах Чувашской Республики)**

Никонова И.В., Максимов С.С.  
*Чувашский государственный университет им. И.Н.Ульянова, Чебоксары*

Устройство и использование прибрежных зон водохранилищ требует создания информационной базы - кадастра берегов, включающего данные о береговых процессах, морфологии и геологии склонов, гидрологических и метеорологических условиях водоема. С этой задачей успешно справляются сотрудники кафедры физической географии и геоморфологии Чув. ГУ.

Чебоксарское водохранилище существует с 1981 г. В активном состоянии, т.е. в стадии формирования, где имеет место развитие экзоген-

ных процессов - абразия, аккумуляция, оползание или эрозия, находятся участки береговой линии, составляющие около 90% длины всех берегов этого водохранилища.

Берега разрушаются под действием волн и течений. Колебание уровня воды в Чебоксарском водохранилище достигает до 2 м и это активизирует оползневые, осыпные и др. процессы. Некоторое влияние на абразию берегов имеют волны, вызываемые движением судов. В результате абразии образуются волноприбойные ниши, высота которых достигает до 2,5 м. Здесь активизируются осыпные, оползневые процессы, отседание и возникает клиф, к которому примыкает пляж. Ниже береговой линии лежит подводный береговой склон. Склоны клифа имеют различную крутизну и обычно не превышают 60-70°. Наблюдения показали, что в некоторых районах клиф

имеет крутизну почти  $90^{\circ}$  (Географическая база Чув.ГУ, Моргаушский район; северная окраина деревни Шешкарка, Моргаушский район). Абразия активна на правобережье, что связано со значительной длиной разбега волн северо-восточных румбов и глубоких прибрежных участков. На правобережье береговые уступы крутые и при подмыве их подошв происходят оползни, отседания и осыпание. На левобережье подводный склон мелководный и абразионная деятельность волн слабая, так как они тормозятся. Абразионные процессы ведут к отступанию берега со скоростью от 0,2 до 4 м в год. По наблюдениям за 1981- 1994 гг. максимальная величина отступления правого берега Волги у с. Ильинка достигла 39 м, а левого берега – 25 м (район санатория «Чувашия»). В 2000-2001 гг. на участке берега между устьями р.Шомиковка и Шешкарка в результате абразии волн усилились осыпные процессы и процессы отседания и оползания. Ширина оползневых тел достигает 20- 25 м, длина 80 м, а высота до 10 м. Высота конусов осыпи достигает 10 м, при ширине 6- 8 м.

Но на левобережье Чебоксарского водохранилища осыпные процессы протекают активнее. Здесь конусы осыпи часто полностью перекрывают осыпающийся откос. Аккумулятивные процессы проявляются на мелководьях. Наиболее распространённым аккумулятивным образованием является пляж. На правобережье ширина пляжа колеблется от 2 до 4 м, на левобережье – 4- 5 м. Восточнее пристани п.Сосновка (Заволжье) его ширина достигает 22 м. Из аккумулятивных форм следует выделить косы (остров Амоксяр, Моргаушский район; восточнее. пристани поселка Сосновка (Заволжье), переймы (тамболо) (южная окраина поселка Сосновка (Заволжье)) и формы заполнения угла (устье р.Шешкарка, Моргаушский район).

Береговой рельеф формируется не только волнением, но и совместным действием склоновых, флювиальных, эоловых и суффозионных процессов. Удачным примером денудационно-аккумулятивных процессов является правобережье водохранилищ. Здесь значительная крутизна (до  $80^{\circ}$ -  $90^{\circ}$ ) и высота (до 60- 70 м) склонов, сильно расчленённая овражно-балочно-речной сетью берег, хозяйственная деятельность человека способствуют активному проявлению процессов осыпания, оползания, овражной эрозии, часто суффозионных процессов. В результате суффозии образуются тоннели, которые превращаются в овраги (сев. окр. д.Шомиково, Моргаушский

район и др.). На задернованной поверхности имеет место медленное перемещение грунта.

По нашим данным средняя скорость отступления бровки берега Чебоксарского водохранилища в районе Дома отдыха «Ильинский» (правый берег) за 1982- 1992 гг. составила 3,3 м/год, а к 2000- 2002 гг. этот показатель заметно понижился до 0,2-0,4 м/год и такая тенденция наблюдается на всех пунктах наблюдения.

Процесс переформирования берегов отличается пространственной и временной изменчивостью. Временная неоднородность определяется стадией формирования, режимом регулирования и уровнем режимом. На данном этапе берега водохранилища находятся на стадии становления. Пространственная неоднородность обусловлена геологическим строением, морфологией и конфигурацией чаши и берегов водохранилищ. Анализ последнего позволяет выделить геоморфологические районы в водоеме.

По мере увеличения периода существования Чебоксарского водохранилища интенсивность переформирования берегов затухает, образуется устойчивый профиль берега. Но планируемое изменение условий эксплуатации водохранилища (подъем НПУ на 2 м), приведет к активизации переработки берегов. Несоблюдение одного из основных условий стабилизации береговых процессов - постоянного уровня режима, приведет к незатухающему во времени процессу переработки берегов.

#### **Использование региональной ресурсно-кадастровой ГИС - технологии водный кадастр «Природа» для кадастровой и экономической оценки земель**

Рассказова Н.С.

*Южно-Уральский университет, Челябинск*

Кадастровая и экономическая оценки земель являются важной и достаточно сложной задачей. Большое значение при этом имеет оценка степени подверженности территории неблагоприятным агро - и метеорологическим условиям. Игнорирование этого фактора приводит к неполной и некорректной оценке земель, а ее следствием является неправильное определение земельного налога. Агро - и гидро -метеорологические явления нестабильны в пространстве и во времени, т.е. им присуща ритмичность. Для кадастровой оценки городских и особенно сельскохозяйственных земель необходимо иметь карты, позво-