

Ишим являются нефтепродукты, фенолы, железо и пестициды. Острый дефицит и низкое качество пресных питьевых вод привели к необходимости изыскания пресных и слабосоленых подземных вод для удовлетворения растущей водопотребности.

### **Создание форм гороха с высокой экологической пластичностью**

**В.Н.Ушаков**

Тюменский государственный университет, Тюмень, Россия.

Главной целью наших исследований является создание форм гороха с ценными признаками и обладающих высокой экологической пластичностью. Важнейшим условием создания форм с новыми или улучшенными признаками является правильный подбор компонентов для скрещивания.

В работе использованы образцы гороха различного эколого-географического происхождения: Флагман-5, Норд, Эрби, Омский-9, Губернатор, линия 83, Немчиновская-817 и линия 12 (870 С). Исследования проводились в 1999-2001 г., на опытном поле ЗАО «НПФ Сибagroком», в условиях северной лесостепи Тюменской области. По неполной диаллельной схеме скрещивания получено 28 гибридных комбинаций. Учитывались следующие количественные признаки: длина растения, высота прикрепления нижнего боба, количество междоузлий на растении, число междоузлий с бобами, количество бобов на одном растении, количество зерен в бобе и на растении, масса зерна с растения. Установлены различия между гибридами и исходными формами. Рассчитан эффект гетерозиса, представляющий отношение значения признака гибрида F1 и F2 к лучшей родительской форме. Выявлены гибриды, превосходящие исходные образцы по количественным признакам на 19-60% в первом поколении и на 20-52% - во втором. Выделено пять гибридных комбинаций (83×12(870С), Норд × 12(870С), Норд × Губернатор, Норд × 83), характеризующихся высокой продуктивностью и устойчивостью к полеганию.

### **Экологические аспекты при переработке зернового сырья**

**Л.П.Пашенко**

Воронежская государственная технологическая академия, г. Воронеж

Развитие агропромышленного комплекса страны предусматривает увеличение производства зерна, в том числе пшеницы, ржи, тритикале, отвечающего требованиям мукомольной и хлебопекарной отраслей. Однако, повышение урожайности зерновых культур, зависит от ряда факторов, среди которых основная роль принадлежит минеральным удобрениям. Их неконтролируемое применение способствует накоплению нитратов и нитритов в зерне. В нем также аккумулируются и другие нежелательные компоненты (радионуклидов, стронция, цезия и др.), наличие которых в почве и воде обусловлено отходами промышленных предприятий и катастрофой на Чернобыльской АЭС.

Критические ситуации, создавшиеся в продовольственной, сельскохозяйственной, экологической и социально-экономической сферах, требуют применения новых подходов, базирующихся на прогрессивных и экологически безопасных технологиях, а также средствах, способствующих максимальному оздоровлению человека и природной окружающей среды.

Содержание тяжелых металлов, радионуклидов, нитратов и нитритов в различных анатомических частях зерна неравномерно.

Анализ помола зерна риса по традиционной технологии показал, что наличие таких технологических процессов как очистка, шелушение, шлифование и сортирование готового продукта (крупка второго сорта и дробленый рис) приводит к снижению по сравнению с зерном риса массовой доли свинца в 2 раза, мышьяка – в 2,5 раза, меди – в 1,2 раза. Определено, что свинец, мышьяк, микроскопические грибы, цезий 137, стронций 90 концентрируются в мучке, зерновых отходах и в лузге [Л.И. Мачихина, 2001 г.]. Эти отходы и промежуточные продукты требуют особого экологического контроля и специальных технологий их переработки.

На основании этих результатов нами проводятся исследования по способности тритикале аккумулировать радионуклиды, тяжелые металлы и другие элементы и распределение их по анатомическим частям зерна. Установлено, что в исследуемых образцах (урожай 2001 г., района Воронежской области, подвергнутого радиационному заражению) содержание тяжелых металлов, радионуклидов, нитратов и нитритов, мышьяка и микотоксинов не превышает допустимых уровней. Максимальная концентрация нежелательных элементов локализуется в отрубях, наименьшая – в мучке; мучка занимает промежуточное положение. Следовательно, на приготовление продуктов питания целесообразно использовать муку тритикале и мучку, а из отрубей выделять углеводно-белковый продукт (УБП). Технология такого продукта обеспечивает получение экологически чистого УБП, пригодного как для производства продуктов питания, так и в качестве белкового обогатителя в комбикорма для животных и птицы.