DOI: 10.17117/na.2015.07.935

Поступило в редакцию: 22.07.2015

<http://ucom.ru/doc/na.2015.07.935.pdf>

Берсенева О.А.

**К вопросу о безопасности овощной продукции,
выращиваемой на территориях, сопредельных
с предприятиями химической промышленности**

Berseneva O.A.

**To a question about the safety of vegetables grown
in areas adjacent to the chemical industry**

В статье представлен детальный анализ валового содержания тяжелых металлов в образцах картофеля, отобранного в зоне сельскохозяйственного освоения с наличием близко расположенных населенных пунктов, частного сектора, дачных кооперативов, сопредельных с Иркутским алюминиевым заводом ОАО «ИрАЗ-РУСАЛ». Дана оценка его экологической безопасности

Ключевые слова: химическая промышленность, безопасность овощной продукции, тяжелые металлы

The article presents a detailed analysis of the total content of heavy metals in samples of potato, selected in the area of agricultural development with the presence of closely spaced settlements, private sector, suburban cooperatives, neighboring Irkutsk aluminium plant OAO IrkAZ-RUSAL

Key words: chemical industry, security vegetables

Берсенева Оксана Андреевна

Кандидат биологических наук, старший преподаватель
Иркутский государственный университет
г. Иркутск, ул. Карла Маркса, 1

Berseneva Oksana Andreevna

Candidate of Biological Sciences, Senior Lecturer
Irkutsk State University
Irkutsk, Karl Marx st.,1

В настоящее время во многих промышленно развитых городах России имеет место практика выращивания сельскохозяйственных культур на территориях, подверженных влиянию химических производств. В связи с этим возникает необходимость контроля экологической безопасности и качества такой продукции.

Самыми распространенными и одновременно опасными токсикантами химической промышленности являются тяжелые металлы, попадая в почву из промышленных выбросов в виде газообразных выделений и дыма, а также в виде техногенной пыли они накапливаются в растениях и далее по пищевым цепям поступают в организм человека.

Одним из крупнейших, с высокой мощностью химического производства промышленным объектом Прибайкальского региона является ОАО «ИрАЗ-РУСАЛ», которое находится в зоне сельскохозяйственного освоения с наличием близко расположенных населенных пунктов, частного сектора, дачных кооперативов. При этом значительная часть приусадебных земель используется для выращивания овощных культур, в том числе для реализации на местном рынке.

Нами была поставлена цель, определить безопасность картофеля как наиболее типичной овощной культурой, выращиваемой на приусадебных участках.

Безопасность картофеля определяли по валовому содержанию тяжелых металлов (Zn, Cd, Ni, Pb, Cu). Для исследований были отобраны образцы картофеля сорта «Адретта», выращенные в четырех населенных пунктах, два из которых (п. Олха и п. Большой Луг) расположены вдоль оси факела выброса предприятия, и два – с. Баклаши и п. Марково, – соответственно справа и слева относительно оси факела выброса.

Отбор пробы картофеля проводили осенью перед уборкой урожая по общепринятым методикам [2, с. 683]. Валовое содержание тяжелых металлов в образцах картофеля определяли в Центре агрохимической службы «ЦАС Иркутский» на атомно-абсорбционном спектрофотометре Perkin-Elmer (США) [1, с. 179].

Результаты, проведенных исследований показали, что в целом наблюдается закономерное снижение количества тяжелых металлов в продукции по мере удаления от источника воздействия (табл. 1).

Таблица 1. Содержание тяжелых металлов в картофеле, выращенном на приусадебных участках, расположенных в зоне влияния ОАО «ИрАЗ-РУСАЛ»

Место отбора проб		Тяжелые металлы мг/кг (валовые формы)				
Населенный пункт	Расстояние от предприятия, км	Zn	Cd	Ni	Pb	Cu
с. Баклаши	8	9.3±0.7	0.32±0.03*	0.84 ±0.14	0.47±0.19	9.62±1.2
п. Олха	5	8.6±1.2	0.24±0.06	0.89±0.32	0.5±0.22	9.48±0.31
п. Марково	15	6.3±0.5	0.08±0.005	0.52 ±0.11	0.43±0.15	8.36±1.24
п. Большой Луг	25	4.1±0.8	0.03±0.001	0.48±0.20	0.4±0.12	8.1±0.9
ПДК		10	0.03	0.5	0.5	10

* – жирным шрифтом выделены показатели, превышающие ПДК

Во всех образцах среднее содержание цинка, свинца и меди не нарушает нормативы ПДК. Однако по кадмию и никелю санитарно-гигиенические нормативы превышены на трех пробных площадках, находящихся в 5 км (п. Олха); 8км (с. Баклаши) и 15 км (п. Марково) от эпицентра воздействия. Данный факт требует повышенного внимания Роспотребнадзора к продукции, производимой на данной территории.

Содержание валовых форм тяжелых металлов в картофеле, выращенном на садово-огородных почвах в п. Большой луг не представляет опасности для получения безопасной сельскохозяйственной продукции.

Список литературы:

1. Обухов А.И., Плеханова О.И. Атомно-абсорбционный анализ в почвенно-биологических исследованиях. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. 183 с.
2. Минеев В.Г., Сычев В.Г., Амелянчик О.А., Большева Т.Н. и др. Практикум по агрохимии. М.: Изд-во Моск. Гос. Ун-та, 2001. С. 680-689.

© 2015, Берсенева О.А.

*К вопросу о безопасности овощной продукции,
выращиваемой на территориях, соприкасающихся с
предприятиями химической промышленности*

© 2015, Berseneva O.A.

*To a question about the safety of vegetables grown
in areas adjacent to the chemical industry*