

PK	281,25	394,4
N	500,63	505,5
NPK	406,25	444,4
N2PK	568,75	533

Таблица 5.

Содержание нитратов в листьях и корнях сельдерея в мг/кг сырого вещества (1999)

Вариант	Содержание нитратов	
	Корни	Листья
Контроль	14,88	39,68
PK	17,36	32,24
N	27,28	223,2
NPK	19,84	106,64
N2PK	248	1190,4

Можно сделать вывод, что и по данному фактору (накопление растениями нитратов) вариант NPK имеет преимущества перед другими, так как растения этого варианта отличались, в общем, невысоким содержанием нит-

ратов. Растения контрольного и PK вариантов накапливали меньшее количество нитратов, но они значительно уступали варианту NPK по урожайности, как корней, так и листьев.

Литература

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М. –1979. -416 с.
2. Методы анализа объектов окружающей среды /Отв. ред. В.В. Малахов. –Новосибирск, 1988. -144с.
3. Овощные культуры. Альбом – справочник /Под. Ред. В.Ф. Белик и др. -М.: 1988. -346 с.
4. Пантиелев Я Х Конвейер зеленных овощей. -М.: 1987. -237 с.
5. Пругар Я., Пругорова А. Избыточный азот в овощах, [пер. со словацкого И.Ф. Бугаенко]. М.: 1990. -126 с.
6. Сельскохозяйственная энциклопедия. –Т. 5 /Под ред. В.В. Мацкевича, П.П. Лобанова. М.: 1947, 1. 120 с.
7. Шестов А.С. Все о сельдерее. Сад и огород. -№ 1. –1995. -С. 21.
8. Шманаева Т Н., Литвиненко М.В. Качество овощей и химизация. -М.: 1990. -62 с.

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ ЧЕРНОЗЕМАХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЯ РЕАКЦИИ ПОЧВЫ И ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

В.В. Скорбач, А.Ф. Колчанов, Н.П. Таволжанский (г. Белгород)

Результаты многих отечественных и зарубежных исследований свидетельствуют о существовании связи между *pH* почвы и содержанием подвижных форм микроэлементов в почве и растениях. Так, наиболее богаты подвижными соединениями *Zn*, *Cu*, *Mn*, *B* почвы, имеющие кислую реакцию (1). *Mo*, в отличие от других микроэлементов, в кислых почвах слабоподвижен и малодоступен для растений. На подвижность микроэлементов оказывают влияние различные дозы минеральных и известковых удобрений. Например, содержание подвижного *Zn* при внесении возрастающих доз фосфорных удобрений уменьшается, что связано с образованием в почве труднорастворимых фосфатов цинка. Извест-

кование способствует более прочному закреплению *Cu*, *Zn* в почвах, уменьшает содержание водорастворимого бора. Снижение подвижности микроэлементов (*Mn*, *Cu*, *Zn*, *Co* и др.) на известкованной дерново-подзолистой почве отмечается даже через 15 лет (2).

Проведенные нами исследования показывают, что с изменением реакции почвенной среды выщелоченных черноземов наряду с макроэлементами, агрохимическими свойствами и гумусом меняется содержание подвижных форм микроэлементов.

Из приведенных ниже данных следует, что с изменением *pH_{ксл}* от 3,5 до 6,5 содержание в почве подвижных форм *Fe*, *Mn*, *Zn* и *Co* снижалось: *Fe* - с 41 до 0 мг/кг, *Mn* - с 213 до

17 мг/кг, Zn - с 1,30 до 0,84 мг/кг, Co - с 2,28 до 1,73 мг/кг. Содержание подвижных форм бора с изменением *pH* в интервале 3,5 - 5,0 возрас-

тало соответственно с 1,83 до 2,30 мг/кг, а в интервале 5,5 - 6,5 снижалось с 2,27 до 1,92 мг/кг (табл. 1)

Таблица 1

Содержание в почве подвижных форм микроэлементов в зависимости от *pH*Kcl, мг/кг (1998 г.)

Показатели	R	<i>pH</i> Kcl						
		3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5
Fe	-0,742	41	34	26	19	12	4	0
Mn	-0,969	213	180	148	115	82	49	17
Zn	-0,749	1,30	1,22	1,15	1,07	0,99	0,92	0,84
Co	-0,668	2,28	2,19	2,10	2,00	1,91	1,82	1,73
B	0,889	1,83	2,08	2,24	2,30	2,27	2,14	1,92

Следовательно, наличие в почве подвижных форм железа, марганца, цинка и кобальта зависело от величины *pH*Kcl и описывалось следующими уравнениями регрессии:
 Fe, мг/кг = 93,38 - 14,90 *pH*Kcl R = -0,742 ± 0,395

Mn, мг/кг = 442,1 - 65,4 *pH*Kcl R = -0,969 ± 0,145
 Zn, мг/кг = 1,84 - 0,15 *pH*Kcl R = -0,749 ± 0,391
 Co, мг/кг = 2,91 - 0,18 *pH*Kcl, R = -0,668 ± 0,439
 B, мг/кг = 1,962 *pH*Kcl - 0,193 (*pH*Kcl)² - 2,676, R = 0,899 ± 0,261

Литература

1. Анспек П И Микроудобрения Справочник -Л.: Агропромиздат, Ленингр отделение, 1990. -С 34-162
2. Петрова Л И Изменение содержания мик-

роэлементов в дерново-подзолистой почве льяного севооборота в результате последнего действия извести //Агрохимия, 1995, № 1. - С 3-10

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРЕСА К ВОПРОСАМ ЭКОЛОГИИ И ЗДОРОВЬЯ У СТУДЕНТОВ НЕБИОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

В.В. Ставцева (г. Белгород)

Двусторонний процесс - дифференциация и интеграция знаний, проходящий в настоящее время в науках, стимулирует их развитие, взаимопроникновение и объединение. Межпредметные связи дают возможность в процессе изучения курса «Основы здорового образа жизни» углублять и конкретизировать знания по гигиене, а также привлекать внимание студентов к вопросам экологии

В 1998-2000 гг нами проводилось анкетирование и опрос студентов небиологических специальностей Белгородского госуниверситета (БелГУ) с целью выяснения их отношения к необходимости приобретения знаний о возможностях сохранения и укрепления здоровья и определения уровня этих знаний. Анкетирование проводили после изучения курса ОЗОЖ. Анализ 635 анкет выявил тот факт, что большая часть студентов (96 %) считает знания о способах сохранения и укрепления здоровья, о факторах риска для здоровья важными для повседневной жизни и профес-

сиональной деятельности. Однако многие не умеют использовать известную им информацию и не осознают степень ее значимости. 47,8 % студентов указали, что имеют хронические заболевания. 24 % опрошенных ответили, что не задумываются над проблемами здоровья или думают о них периодически, когда болеют. Лишь треть студентов отметила, что они стараются вести здоровый образ жизни.

Из школьного курса биологии учащимся известно, к каким последствиям для живой природы и здоровья людей может приводить необдуманная и нерациональная деятельность человека по освоению природных ресурсов. В то же время анализ ответов на вступительных экзаменах по биологии в течение ряда лет выявляет неконкретность знаний по гигиеническим аспектам охраны окружающей среды у значительного числа абитуриентов БелГУ. Кажущаяся простота и известность вопроса порождает отсутствие точных знаний, что в свою очередь ведет к неумению их при-