

**Таблица 2. Влияние диатомита и минеральных удобрений на урожайность сахарной свеклы.**

Вариант	Урожайность, т/га	Отклонение от контроля		Сахаристость, %	Выход сахара с 1 га, т
		т/га	%		
Контроль	23,8	-	-	16,8	4,0
НРК по 60 кг д.в/га	32,4	+8,6	36	17,3	5,6
Диатомит 40 кг/га	29,9	+6,1	26	19,1	5,7
НРК+диатомит	33,6	+9,8	41	19,4	6,5
НСР <sub>05</sub>	1,5				

дов составляла 17,3 %, что обеспечило выход сахара 5,6 т/га. При использовании диатомита сахаристость была на уровне 19,1 %, а выход сахара составила 5,7 т/га. Наиболее высокая сахаристость отмечалась на варианте совместного использования минеральных удобрений и диатомита (19,4 %), что привело к увеличению выхода сахара до 6,5 т/га. Следовательно, использование диатомита в технологии возделывания сахарной свеклы высокоэффективно.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ДИАТОМИТОМ И ПРЕПАРАТОМ РИЗОАГРИН ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ЯЧМЕНЯ**

*Р.Р. Камалова, студентка 4 курса агрономический факультет  
Научный руководитель – д.с.х.н., профессор А.Х. Куликова  
Ульяновская ГСХА*

При повышении урожайности культур и улучшении качества продукции большое значение имеют кремниевые удобрения и биологические препараты.

В периодической системе элементов Менделеева кремний находится в одном ряду непосредственно перед фосфором, имея 14-й порядковый номер. Кремний – один из самых распространенных элементов в природе. Кремний относится к числу биофильных элементов. Важнейшим звеном биогеохимического круговорота кремния является поступление и накопление его в растениях, взаимосвязь этого процесса с питанием другими биофильными элементами. Кремний является необходимым и дефицитным элементом питания растений и микроорганизмов, контролирует почвенные и геохимические процессы. Кремний на растение имеет прямое и опосредованное (через почву) влияние. Растениями он поглощается в виде монокремниевой кислоты. Установлено, что монокремниевые кислоты повышают всхожесть семян (злаковых и цитрусовых),

ускоряют формирование плодов (томата, риса), увеличивают содержание сахара (сахарная свекла, сахарный тростник).

Основной функцией Si в растении является повышение устойчивости к неблагоприятным условиям, выражающееся в утолщении эпидермальных тканей (механическая защита), ускорении роста и усилении корневой системы (физиологическая защита) и увеличении устойчивости к абиотическим стрессам (биохимическая защита) (Матыченков, 2002).

Наиболее доступным способом повышения уровня азотфиксации является введение активных штаммов бактерий в ризосферу растений в результате инокуляции семян или корней. Интродукция в ризосферу растений биопрепаратов, созданных на основе высокоэффективных штаммов азотфиксирующих микроорганизмов, в подавляющем большинстве случаев, обеспечивает положительный результат. По данным ряда авторов использование биопрепаратов Ризоагрин, Флавобактерин, Мизорин, Экстрасол и других способствует увеличению урожайности большинства сельскохозяйственных культур.

Механизм положительного действия биопрепаратов объясняется интенсивным усвоением атмосферного азота бактериями, а также их способностью улучшать минеральный и водный обмен растений за счет усиления поглотительной активности корней и продуцирования фитогормонов, повышающих устойчивость к грибным заболеваниям.

Целью исследования являлось изучение сравнительной эффективности минеральных удобрений, диатомита и Ризоагрин и их сочетания на урожайность ячменя. Исследования проведены на опытном поле кафедры «Почвоведения, агрохимии и агроэкологии» с 2007 по 2009 гг. Схема опыта представлена в таблице 2 и включает: 1. Контроль (без удобрений); 2. Диатомит (предпосевная обработка); 3. Ризоагрин; 4. NPK в дозах 40 кг/га действующего вещества. В 5 варианте изучалась эффективность сочетания диатомита и NPK по 40 кг/га. В 6

**Таблица 1. Влияние предпосевной обработки зерна ячменя диатомитом и биопрепаратом Ризоагрин как отдельно, так и на фоне минеральных удобрений на агрохимические показатели почвы, мг/кг (2007–2008 гг.)**

Вариант	1 отбор			2 отбор			3 отбор		
	pH <sub>кcl</sub> , ед.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	pH <sub>кcl</sub> , ед.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	pH <sub>кcl</sub> , ед.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	5,63	171	103	5,61	165	82	5,56	154	88
2	5,62	173	103	5,63	165	86	5,58	162	90
3	5,61	169	103	5,64	163	80	5,57	159	90
4	5,65	178	118	5,64	166	97	5,59	161	96
5	5,66	178	119	5,67	169	95	5,59	164	98
6	5,66	175	121	5,66	167	94	5,57	168	98
7	5,64	177	119	5,65	164	97	5,57	168	96

*1-отбор-кущение, 2-колошение, 3-молочная спелость ячменя*

варианте проводилось изучение эффективности сочетания NPK(40 кг/га) и Ризоагрина. В 7 варианте изучалось сочетание NPK, диатомита и Ризоагрина.

Принятая схема обусловлена тем, что в настоящее время минеральные удобрения дорогостоящие и не всегда оправдываются экономически. Поэтому есть необходимость изучать возможность снижения их доз при сочетании с небольшими дозами диатомита и Ризоагрина.

В качестве минеральных удобрений применялись мочевина, суперфосфат, хлористый калий. Почва опытного поля чернозем выщелоченный среднесиловой среднесуглинистый.

Анализируя результаты наших исследований, следует отметить, что обеспеченность растений фосфором практически в течение всей вегетации высокая (таблица 1).

На контрольном варианте содержание подвижных форм фосфора в среднем за вегетацию составляло 163 мг/кг, на варианте с предпосевной обработкой семян биопрепаратом – 164 мг/кг, диатомитом – 167 мг/кг, на фоне минеральных удобрений – 168 мг/кг. В 5,6,7 вариантах обеспеченность подвижными формами фосфора была выше (170 мг/кг).

В контрольном варианте содержание обменного калия в пахотном слое в среднем за вегетацию составляло 91 мг/кг, на варианте с предпосевной обработкой семян диатомитом и биопрепаратом – 93 и 91 мг/кг, на фоне минеральных удобрений – 104 мг/кг. В последнем случае элемент вносился с удобрениями, что приводило по сравнению с другими вариантами к более высокой обеспеченности калием в течение всего периода вегетации.

Анализируя урожайные данные в среднем за годы исследований, следует отметить, что применение биопрепарата положительно сказалось на продуктивности ячменя (таблица 2): она возросла в среднем на 0,21 т/га или 8 %. Судя по результатам исследований, большей эффективности данных препаратов при возделывании зерновых культур можно добиться на фоне применения средних доз минеральных удобрений. В этом случае прибавка урожайности зерна достигает 0,7–0,84 т/га при опудривании семян ячменя диатомитом, Ризоагрином

**Таблица 2. Влияние биопрепарата Ризоагрин и диатомита на урожайность ячменя, т/га, 2007–2009 гг.**

Вариант	Годы исследований			Средняя за 2007–2009 гг.	Отклонение от контроля	
	2007	2008	2009		т/га	%
1.Контроль						
2.Диатомит	1,61	3,23	2,38	2,41	–	–
3.Ризоагрин	1,67	3,37	2,49	2,51	0,1	4
4.NPK(40 кг/га)	1,77	3,53	2,56	2,62	0,21	8
5.NPK+диатомит	2,03	3,84	2,98	2,95	0,54	18
6.NPK+Ризоагрин	2,06	4,08	3,18	3,11	0,7	23
7.NPK+Ризоагрин+	2,16	4,11	3,26	3,18	0,77	24
диатомит	2,19	4,24	3,33	3,25	0,84	26
НСР05	Фактор	0,09	0,14	0,14	–	–

и внесении N40P40K40 (23–26 %).

#### Выводы

1. Применение диатомита и Ризоагрин для предпосевной обработки семян, как в чистом виде, так и совместно способствует улучшению агрохимических показателей чернозема выщелоченного.

2. Урожайность ячменя в зависимости от применения диатомита для предпосевной обработки семян в чистом виде повысилась на 0,1 т/га или 4 %, от биопрепарата Ризоагрин на 0,21 т/га (8 %) при их совместном применении на фоне минеральных удобрений на 0,84 т/га (26 %)

#### Литература:

1. Матыченков В.В., Бочарникова Е.А., Аммосова Я.М. Влияние кремниевых удобрений на растение и почву // Агрохимия, 2002. №2. С.86 – 93.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В ПУРОВСКОМ РАЙОНЕ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

*Е.А. Козловская, студентка 5 курса агрономического факультета  
Научный руководитель – доцент В.Н. Гречихин  
Ульяновская ГСХА*

Ямало-Ненецкий автономный округ расположен на Крайнем Севере Западно-Сибирской низменности. Более половины округа расположено за Полярным кругом. Северная граница округа, омываемая водами Карского моря, имеет протяженность 5100 километров и является частью Государственной границы Российской Федерации (около 900 километров). На западе, по Уральскому хребту, граничит с Архангельской областью и Республикой Коми. На юге - с Ханты - Мансийским автономным округом. На востоке - с Таймырским (Долгано-Ненецким) и Эвенкийским автономными округами Красноярского края. Наибольшая протяженность его с севера на юг - 1200 км, с запада на восток - 1100 км. Территория округа расположена в пределах тундры, лесотундры и северной тайги. Лишь крайние южные участки Надымского и Пуровского районов и южная половина Красноселькупского района заходят в среднюю тайгу.

Современный этап развития Ямала ставит очень сложные задачи, но и открывает новые возможности. Именно от жителей автономного округа зависит, возможно ли использовать исторический шанс стать регионом с многоотраслевой, высокотехнологичной экономикой, всесторонне развитой инфраструктурой, благоустроенными городами и посёлками, здоровой экологией.

Решение о предоставлении земельных участков на территории Пуровского района ЯНАО принимается Департаментом имущественных и земельных отношений Администрации Пуровского района в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и Ямало-Ненецкого автономного округа. Департамент включает в себя:

- Управление муниципальным имуществом;
- Управление земельными ресурсами;