

Это связано с общеизвестным доказанным негативным воздействием минерального азота на бобово-ризобиальный симбиоз.

Оценка влияния минеральных удобрений и соломы на формирование урожайности гороха позволяет судить о преимуществе вариантов с внесением под культуру фосфора и калия, а также соломы на минеральном фоне – совместно с азотной добавкой и без нее (табл. 2).

Таблица 2. Влияние соломы и минеральных удобрений на урожайность гороха, т/га

Годы исследования	Система удобрения					НСР ₀₅
	Без удобрений (контроль)	PK	PK+ солома	PK+ солома + N ₁₀	Солома	
2004	1,04	1,20	1,23	1,27	1,10	0,12
2005	0,96	1,07	1,08	0,99	0,99	0,08
2006	1,31	1,46	1,48	1,26	1,24	0,09
Среднее	1,1	1,24	1,26	1,17	1,11	-

В среднем за 2004 – 2006 гг. урожайность гороха, полученная от внесения фосфорно-калийных удобрений, составила 1,24 т/га, соломы на их фоне – 1,26 т/га и в сочетании с азотной добавкой – 1,17 т/га, что на 0,06 ... 0,15 т/га выше ее показателя по контрольному варианту.

Между показателями симбиотической активности и урожайности гороха в годы исследований обычно наблюдалась прямая взаимосвязь по всем вариантам опыта, за исключением комбинации фосфорно-калийных удобрений с соломой и азотной добавкой. Последнее связано с отмеченным отрицательным влиянием минеральных азотных удобрений на бобово-ризобиальный симбиоз.

Таким образом, фосфорно-калийные удобрения, включая их сочетание с соломой, стимулируют, а азотная добавка к ней снижает активность бобово-ризобиального симбиоза гороха. Применение минеральных удобрений, в том числе с соломой и добавкой азота, способствует росту урожайности гороха.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТОЧНЫХ ВОД П. ОКТЯБРЬСКИЙ ЧЕРДАКЛИНСКОГО РАЙОНА УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*М. Н. Кузьмина, 4 курс, агрономический факультет
Научный руководитель: Яшин Е.А., к. с.-х. наук, доцент
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

Интенсивный рост населения Земли и развитие промышленности, транспорта, энергетики, индустриализация сельского хозяйства привели к тому, что антропогенное воздействие на окружающую среду приняло глобальный характер.

Повышение эффективности мер по охране окружающей среды связано, прежде всего, с широким внедрением ресурсосберегающих, малоотходных и безотходных технологических процессов, уменьшением загрязнения воздушной среды и водоемов.

Охрана окружающей среды представляет собой весьма многогранную проблему, решением которой занимаются, в частности, инженерно-технические работники практически всех специальностей, которые связаны с хозяйственной деятельностью в населенных пунктах и на промышленных предприятиях, которые могут являться источником загрязнения в основном воздушной и водной среды.

Значительный объем органических веществ, большинство из которых не свойственно природным водам, сбрасывается в реки вместе с промышленными и бытовыми стоками. Нарастающее загрязнение водоемов и водостоков наблюдается во всех промышленных странах.

Мощность очистных сооружений канализации в нашей стране превышает 58 млн. м³ в сутки, а протяженность канализационных сетей в населенных пунктах достигла 114 тыс. км. Через системы канализации городами и иными населенными пунктами сбрасывается 21,9 млрд. м³ сточных вод в год; из них только 76% проходит через очистные сооружения. В поверхностные водные объекты (а это главные источники питьевого водоснабжения) ежегодно через коммунальные системы канализации поступает 13,3 млрд. м³ СВ, из которых 92% сбрасывается загрязненными и лишь 8% стоков очищается на очистных сооружениях до установленных нормативов. Согласно официальным данным, 60% эксплуатируемых канализационных очистных сооружений перегружены, около 38% эксплуатируются 25—30 лет и требуют срочной реконструкции. Добавим к этому, что 52 города и 845 поселков городского типа вообще не имеют централизованных систем канализации.

Целью нашего исследования являлось изучение состояния сточных вод очистных сооружений пос. Октябрьский Чердаклинского района Ульяновской области. Для ее достижения нами были в 2004 – 2005 гг. проведен анализ сточных вод данного объекта. Дана экологическая оценка сточным водам, представляющим опасность для окружающей среды.

Результаты исследований

Проведенный анализ сточных вод выпускаемых на поля фильтрации пос. Октябрьский показал (табл. 1), что содержание загрязняющих веществ в 2005 году по сравнению с 2004 годом по одним показателям уменьшалось по другим – увеличивалось. Так, например, содержание взвешенных веществ увеличилось более чем в 10 раз, хлоридов на 8 мг/дм³, азота аммония на 8 мг/дм³, нитритов на 0,010 мг/дм³. Однако следует отметить, что в 2005 г происходили и положительные изменения в сторону снижения вредных загрязняющих веществ. Например, содержание сульфатов уменьшилось на 1,8 мг/дм³, фосфатов на 0,5 мг/дм³, а такой загрязнитель как нитраты в сточных водах обнаружен не был.

Таблица 1. Содержание загрязняющих веществ в сточных водах, выпускаемых на поля фильтрации пос. «Октябрьский»

Показатели загрязнения и загрязняющие вещества	Количество веществ, мг/дм ³	
	2004 год	2005 год
рН	7.535	7.425
БПК -5	24.655	24,521
Взвешанные вещества	22	207.25

Сухой остаток	433.85	516.825
Хлориды	45.175	53.875
Сульфаты	50.775	48.905
Азот аммония	7.51	15.535
Нитриты	0.043	0.053
Нитраты	0.2193	н/о
Фосфаты	1.975	1.47
Нефтепродукты	0.0775	0,0621

Таблица 2. Превышение уровня ПДК загрязняющих веществ в сточных водах, выпускаемых на поля фильтрации пос. «Октябрьский»

Показатели загрязнения и загрязняющие вещества	Во сколько раз	
	2004 год	2005 год
рН	4.2925	0.9275
БПК -5	4.1075	4,0785
Взвешанные вещества	0.695	1.8125
Хлориды	0.125	0.1525
Сульфаты	0.0975	0.095
Азот аммония	9.6175	19.9075
Нитриты	0.01275	0,01127
Фосфаты	9.85	0.0275
Нефтепродукты	0.2575	0,2344

Данные таблицы 2 показывают, что за два года исследований наблюдалось превышение уровня ПДК всех обнаруженных загрязняющих веществ в сточных водах пос. Октябрьский. Однако по большинству показателей превышение ПДК было не очень высоким, за исключение БПК – 5, взвешенных веществ, азота аммония и фосфатов у которых содержание загрязняющих веществ, превышало в несколько раз предельно-допустимые концентрации.

Таким образом, при фильтрации сточных вод пос. Октябрьский особое внимание следует обратить на такие загрязняющие вещества представляющие опасность для окружающей среды, как БПК –5, взвешенные вещества, азот аммония, фосфаты, хлориды и нефтепродукты.

НАКОПЛЕНИЕ КРИОЗАЩИТНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПОД ДЕЙСТВИЕМ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В РАСТЕНИЯХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ФАЗАМ ЗАКАЛИВАНИЯ

*О.А. Кукушкина, 5 курс, агрономический факультет
Научный руководитель: В.И. Костин, д.с.-х.н., профессор
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

Закаливание – процесс обратимого физиологического приспособления растений к неблагоприятным условиям внешней среды. Это активный метаболический процесс, а не замедление жизнедеятельности, хотя он и связан с