**ГПОУ ТО «Сельскохозяйственный колледж «Богородицкий» имени И.А. Стебута»**

**Региональная научно-практическая конференция студентов, молодых ученых и специалистов»**

**« Развитие агропромышленного комплекса и экологическая безопасность: проблемы и пути решения»**

**Рапсовые поля – инновация или экологическая проблема.**

**15 мая 2018г.**

Название «пестициды» происходит от двух латинских слов «pestis» - зараза и «cido» - убиваю. Под пестицидами, или ядохимикатами, принято понимать химические вещества, применяемые в народном хозяйстве в целях борьбы с различного рода вредителями сельскохозяйственных культур и продуктов, а также в целях повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Установлено, что вред сельскохозяйственному производству и продуктам питания от различного рода вредных насекомых, растений, фитопатогенных грибов и т.п. так велик, что за их счет ежегодно теряется не менее 1/3 урожая (зерна). Вредители и возбудители заболеваний растений - это насекомые, клещи, моллюски, нематоды (круглые черви), фитопатогенные грибы, бактерии, вирусы, растительные организмы и т.д. Большой вред сельскому хозяйству причиняют грызуны. Громадный ущерб наносят человеку вредные насекомые и клещи-переносчики заразных болезней (малярия, энцефалит, сыпной и возвратный тифы, сонная и слоновая болезнь и др.). Отсюда понятно огромное значение для сельского хозяйства, промышленности и здравоохранения борьбы с вредными организмами. Химия дала народному хозяйству много сильных средств против вредных для сельского хозяйства и сельскохозяйственной продукции насекомых, бактерий, грибов и др. Все эти средства объединяются под общим названием «пестициды», или, реже, «ядохимикаты». Первоначально широкое использование пестицидов было встречено с большим энтузиазмом: они обладали быстротой воздействия и высокой эффективностью против различных вредителей. Применение этих веществ позволило полностью предотвратить такие заболевания, как тиф и малярия, и способствовало увеличению производства пищевых продуктов. Однако через многие годы выяснилось, что эффективность пестицидов сопровождалась появлением некоторых отрицательных последствий. Токсикологическое значение пестицидов обусловлено тем, что они являются, как правило, биологически активными веществами и могут действовать неблагоприятно не только на вредных насекомых, сорные растения и т.п., но оказывают вредное действие и на полезных насекомых, культурные растения, домашних животных, человека. Побочный эффект широкого использования пестицидов сказывается и в загрязнении внешней среды, и в участии их в создании «токсической» ситуации.

В зависимости от токсичности все пестициды делятся на 4 группы: - высокотоксичные пестициды, токсичные сильнодействующие пестициды, средней токсичности, малотоксичные. Причинами острых отравлений пестицидами являются небрежное хранение и транспортировка их с нарушением инструкций, неправильное разбрасывание химических средств борьбы с грызунами, несоблюдение сроков обработки пестицидами и т.п. Со специфическими особенностями химизации сельского (народного) хозяйства связано возникновение хронической интоксикации некоторыми пестицидами.  
 В настоящее время имеется около 10 000 различных пестицидов, которые классифицируют в соответствии с их назначением в следующие категории: инсектициды (для уничтожения насекомых); гербициды (для уничтожения сорняков или других нежелательных растений); фунгициды (токсичны по отношению к грибковым организмам и применяются для защиты растений от болезней); другие специфические фунгициды: родентициды, эффективные против крыс, мышей, сусликов; моллюсициды, используемые против улиток, и нематоциды, используемые для ограничения количества микроскопических червей.

В мире ежегодно производится более миллиона тонн пестицидов. Только в России используется более 100 индивидуальных пестицидов при общем годовом объеме их производства — 100 тыс. т. Наиболее загрязненными пестицидами районами являются Краснодарский край и Ростовская область (в среднем около 20 кг. на 1 га). В России на одного жителя в год приходится около 1 кг пестицидов, во многих других развитых промышленных странах мира эта величина существенно выше. Мировое производство пестицидов постоянно растет. В настоящее время влияние пестицидов на здоровье населения многие ученые приравнивают к воздействию на человека радиоактивных веществ. Достоверно установлено, что при применении пестицидов, наряду с некоторым увеличением урожайности, отмечается рост видового состава вредителей, ухудшаются пищевые качества и сохранность продукции, утрачивается естественное плодородие. Среди пестицидов наибольшую опасность представляют стойкие хлорорганические соединения (ДДТ, ГХБ, ГХЦГ), которые могут сохраняться в почвах в течение многих лет и даже малые их концентрации в результате биологического накопления могут стать опасными для жизни организмов. Попадая в организм человека, пестициды могут вызвать не только быстрый рост злокачественных новообразований, но и поражать организм генетически, что может представлять серьезную опасность для здоровья будущих поколений. Вот почему применение наиболее опасного из них — ДДТ в нашей стране и в ряде других стран запрещено. Таким образом, можно с уверенностью констатировать, что общий экологический вред от использования загрязняющих почву пестицидов многократно превышает пользу от их применения. Воздействие пестицидов оказывается весьма негативным не только для человека, но и для всей фауны и флоры. Растительный покров оказался очень чувствительным к действию пестицидов, причем не только в зонах его применения, но и в местах, достаточно удаленных от них, из-за переноса загрязняющих веществ ветром или поверхностным стоком воды. Пестициды способны проникать в растения из загрязненной почвы через корневую систему, накапливаться в биомассе и впоследствии заражать пищевую цепь. При распылении пестицидов наблюдается значительная интоксикация птиц (орнитофауны). Особенно страдают популяции певчих и перелетных дроздов, жаворонков и других воробьиных.  
Работами отечественных и зарубежных исследователей неопровержимо доказано, что загрязнение почв пестицидами вызывает не только интоксикацию человека и большого числа видов животных, но и ведет к существенному нарушению воспроизводящих функций и, как следствие, к тяжелым демо-экологическим последствиям. С длительным применением пестицидов связывают также развитие резистентных (устойчивых) рас вредителей и появление новых вредных организмов, естественные враги которых были уничтожены.

Систематической обработке пестицидами подвергаются и рапсовые поля. Что из себя представляет эта культура? Ближайший родственник сурепки, с цветками желтого цвета, травянистое однолетние растение рапс относится к роду капуста семейства крестоцветные (капустные). В отличие от многих культурных родственников, рапс не имеет единого дикорастущего предка.  
 Рапс - очень ценная масличная культура, один из важных источников растительного масла. Рапсовое масло более полезно для человека, чем подсолнечное и соевое. Есть данные, что рапсовое масло содержит вещества, устойчивые против облучения. Оно является лучшим сырьем для производства маргаринов, бутербродного масла, различных пищевых приправ. Данными свойствами рапсового масла во многом объясняется рост его популярности. По объемам производства оно стало третьей в мире после оливкового и соевого, а по объему импорта - экспорта стоит на четвертом месте после оливкового, соевого и подсолнечного. Как высокобелковая культура озимая и яровая форма рапса является источником обеспечение протеином корма для сельскохозяйственных животных. Рапсовый шрот жмых целесообразно включать в кормовые рационы бройлеров и [кур-несушек](http://vipferma.com/katalog/kury-nesushki) - до 15%, свиней -10-15%, дойных коров - 20-30%.Важным резервом производства кормов и белка служат посевы рапса, используемые на зеленый корм скоту, для приготовления силоса, изготовление травяной муки. Земледельцы знают рапс как прекрасный предшественник для зерновых, особенно пшеницы. Он улучшает фитосанитарное состояние следующих посевов зерновых, снижает поражение этих культур корневыми гнилями, септориозом, пятнистости, болезнями стеблей на 15-20%, поскольку его корневые остатки губительно действуют на возбудителей болезней, находящихся в почве. Большая польза рапса как медоноса. За период его цветения можно получить до 80 кг меда с гектара. Используется рапс в качестве биотоплива. По переработке рапса на биотопливо можно получить высокую добавленную стоимость. Если цена за 1 тонну его в 2005 году составляла 200 евро, то по переработке на биотопливо стоимость 1 тонны биотоплива составляла 890 евро. Экономическая целесообразность выращивания рапса не вызывает сомнения. Посевы этой культуры с каждым годом расширяются. С 2012 г. возросла доля семян импортного производства, в том числе и гибридов, устойчивых к гербицидам. Так с 2012 г. на рапсе внедряются системы, которые предполагают применение гербицидов из класса имида- золинов. В целом выращивание яро- вого рапса требует проведения защитных мероприятий, что находит свое отражение в объеме применяемых пестицидов. Вначале проводят обработку делянок почвенными гербицидами после посева до появления всходов культуры, после появления всходов проводится обработка гербицидами против сорняков. Защита рапсовых полей от крестоцветной блошки может быть решена только с помощью применения гербицидов. Таким образом, эффективная защита рапса включает в себя борьбу с сорной растительностью, протравливание семян, борьбу с рапсовым цветоедом, а также снижение потерь от неравномерного созревания стручков и их растрескивания. Из вышесказанного понятно, какая экологическая нагрузка ложится на почву, окружающую флору и фауну.

Но заканчивать свое выступление на такой мрачной ноте я бы не хотела. Уже сейчас на рапсовых полях в целях снижения пестицидной нагрузки на почву, проводят не наземную обработку, а протравливание семян, стараются использовать менее вредные гербициды.