

ВВЕДЕНИЕ В ГЕРБОЛОГИЮ. ТРЕБОВАНИЯ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ К МЕСТООБИТАНИЮ

1. Понятие «сорное растение»
2. Вредоносность сорных растений
3. Требования сорных растений к местообитанию
4. Классификация сорных растений по местообитанию

1. **Понятие «сорное растение».** В настоящее время нет достаточно четкого определения «сорное растение». В.Р. Вильямс считал, что сорным растением является всякое растение, не соответствующее целям данной культуры, а А.И.Мальцев утверждал, что сорными являются также дикие или полукультурные растения, которые помимо воли земледельца обитают в посевах и приспособились к произрастанию совместно с культурными растениями. Согласно ГОСТ 16265-89 «Земледелие (термины и определения)» сорные растения – это дикорастущие растения, обитающие на сельскохозяйственных угодьях и снижающие величину и качество продукции.

Несмотря на незначительные различия в определениях, все авторы подчеркивают, что сорняками являются растения, обитающие на площадях, которые человек достаточно сильно подвергает изменениям, и которые там, где они распространены приносят вред. Следовательно, растение получает статус «сорного» только в связи с деятельностью человека. Человек нацелено создает площади для выполнения определенных функций, например, для производства продуктов питания и сырья, для транспорта и водного хозяйства, для отдыха и спорта, а сорные растения могут помешать выполнению данных целей или даже полностью их исключить. По мнению Д. Шпаара, в сельскохозяйственном производстве сорняками следует считать *«нежелательные на данном поле растения, которые при выращивании культурных растений конкурируют с ними за площадь обитания, воду, питательные вещества и свет, затрудняют уход за ними и усложняют уборку, часто являются резервуарами вредителей и возбудителей болезней, а в некоторых случаях своей ядовитостью портят потребительскую стоимость урожая»*. В отличие от возбудителей болезней и вредителей, сорняки, за исключением паразитных и полупаразитных, не поражают культурные растения созданием отношений «хозяин – вредный организм».

К сорным растениям можно отнести и культурные растения, которые развиваются из падалицы в посевах других культур и с которыми в некоторых случаях очень трудно бороться (падалица подсолнечника в посевах ку-

курузы или сахарной свеклы; рапса в посевах сахарной свеклы). Кроме того, падалица зерновых и рапса может поддерживать инфекционную цепь и усложнять фитосанитарную ситуацию. Посевы могут засоряться растениями других сортов того же вида (*засорителями*), что в семеноводстве вызывает большие потери вследствие того, что посевы не апробируются.

2. Вредоносность сорных растений

Размер и вид вреда, причиняемого разными сорняками, зависит от вида сорняка, срока засорения и степени покрытия им площади. По данным ряда авторов в настоящее время в России посевов сельскохозяйственных культур практически чистых от сорняков практически нет, степень засорения средняя или сильная. В пахотном слое почвы на 1 га приходится от 100 млн. до 3-4 млрд. семян сорняков и огромное количество вегетативных зачатков. Усиливается засорение посевов и почвы злостными, трудноискоренимыми сорняками – осотом розовым, амброзией полыннолистной, пыреем ползучим, вьюнком полевым, щетинниками и др.

1. Снижается урожай сельскохозяйственных культур. Потери урожая с/х культур в мире от сорняков и других вредных организмов составляют у зерновых – 500-510 млн.т.; картофеля – 125-135 млн.т.; овощей – 78-79 млн.т. или 30 – 40% от общего сбора урожая и оценивается в 75 млрд. долларов.

Снижение урожайности с/х культур происходит благодаря быстрому росту и развитию сорняков. Они потребляют большое количество питательных веществ и влаги. При наличии на 1 кв.м. 14 стеблей осота полевого в пахотном слое 0-20 см может находиться до 10^4 его корнеотпрысков, которые поглощают с гектара пашни почти 238 кг азота, 35 кг фосфора и более 160 кг калия. Для сравнения картофель азот – 60, фосфора – 30, калия – 100 кг при урожайности 150 ц/га клубней. Эффективность удобрений резко снижается, так как на засоренных полях 20-30% элементов питания усваивается сорняками.

В условиях недостаточного увлажнения сорные растения сильно иссушают почву, вызывают невыполненность початков кукурузы.

2. Многие сорняки сильно затеняют культурные растения. Ослабляют фотосинтез. Температура почвы снижается на 2 – 4°C, что затрудняет микробиологическую деятельность и процессы разложения органического вещества. Все это ведет к снижению урожая и его качества. При этом культурные растения имеют тонкий стебель, легко полегают, что затрудняет уборку и увеличивает потери урожая. Опасность полегания увеличивается при засорении посевов сорняками, которые обвивают стебли культурных

растений (вьюнок полевой, горец вьюнковый). При сильном засорении посевов уменьшается количество белка в зерне, крахмала в клубнях картофеля, выход волокна у льна и т.д. Кроме того, паразитные и полупаразитные сорняки непосредственно истощают культурные растения, питаясь за их счет.

3. Многие сорняки снижают качество урожая и с/х продукции. Семена сорняков при сильном засорении посевов увеличивают влажность зерна, что приводит к самосогреванию и порче. Наличие в муке даже незначительного количества размолотых семян куколя обыкновенного, плевела опьяняющего, белены черной делает ее непригодной для человека и животных. Мука, полученная из заовсюженного овса, обладает терпким вкусом, имеет темный цвет. Примесь в сене лютика едкого, хвоща полевого и некоторых других сорняков может вызвать отравление животных, а наличие донника лекарственного, чеснока, полыни горькой придает молоку горький вкус. Зерно овсюга в не размолотом виде могут вызывать заболевание животных, и даже смерть. Жесткие ости, попадая во влажную среду, начинают раскручиваться и ввинчиваться в слизистую оболочку, вызывая у животных воспаление и повреждение слизистых оболочек органов пищеварения.

4. Сорняки способствуют развитию вредителей и болезней с.-х. растений. Например, на листьях вьюнка полевого, мари белой, осотов откладывает яйца озимая совка, гусеницы которой сильно повреждают посевы. Редька дикая, сурепица, пастушья сумка и некоторые сорняки из семейства Капустные способствуют размножению земляной блохи и капустной тли, наносящих большой вред капусте, брюкве и другим культурам. Пырей ползучий способствует распространению проволочника, ржавчины зерновых культур. Сорняки из семейства Капустные являются распространителями капустной килы, ложной мучнистой росы и т.д.

5. Сорняки снижают производительность с.-х. машин, затрудняют проведение ряда с.-х. работ. На полях засоренных вьюнком полевым, пыреем ползучим, осотами приходится проводить дополнительные обработки почвы, при этом тяговое сопротивление почвообрабатывающих орудий повышается до 30%. На сильно засоренных полях возникает необходимость увеличивать число обработок, а многократные обработки приводят к иссушению, разрушению структуры почвы. Зеленые сочные сорняки забивают шнеки и элеваторы комбайнов, наматываются на звездочки, вызывают простои, поломки машин, затягивают уборку, увеличивают потери урожая.

Кроме отрицательных свойств сорняки имеют и положительное влияние на агроэкосистемы, которое проявляется в:

- предотвращении или снижении водной и ветровой эрозии почвы;
- снижении вымывания питательных элементов (азота);
- смягчении отрицательного воздействия монокультуры;
- обеспечение представителей полезной фауны средой их местообитания и питания в период своего цикла развития.

Сорняки также являются важным генетическим ресурсом для селекции.

3. Требования сорных растений к местообитанию

Приуроченность многих видов сорняков к определенным агрофитоценозам является выражением их биологической совместимости с данной культурой и их предпочтений к почвенным условиям данного местообитания.

По отношению к **влажности** почвы можно выделить следующие группы сорных растений:

- *гигрофиты* – встречаются на сырой, слабоаэрируемой почве (лютик ползучий, хвощ полевой и чистец болотный);
- *гигромезофиты* – предпочитают достаточно влажные и хорошо аэрируемые почвы (осот полевой, марь белая, дымянка лекарственная, подмаренник цепкий, ярутка полевая);
- *ксерофиты* – встречаются на хорошо аэрируемых сухих почвах (просо куриное, щетинник зеленый, амброзия полыннолистная, щирица запрокинутая).

По отношению к **реакции почвенного раствора** различают сорные растения, предпочитающие известковые и кислые почвы, а также индифферентные виды.

Щелочные почвы предпочитают лисохвост полевой, лютик полевой, горчица полевая, вьюнок полевой, вероника полевая, овсюг, осот полевой, мак-самосейка, яснотка пурпурная. *Индикаторными растениями* для щелочных почв являются чина клубненосная, живокость полевая.

Кислые почвы предпочитают пупавка полевая, вероника плющелистная, редька дикая, ромашка лекарственная, мятлик однолетний, нивяник полевой, метлица обыкновенная. *Индикаторами* являются торица полевая и щавелек.

4. Классификация сорных растений по местообитанию

По условиям местообитания сорные растения делятся на *сеgetальные* (сорнополевые) и *рудеральные* (мусорные).

Сегетальная растительность формируется на сельскохозяйственных угодьях на постоянно обрабатываемых землях, она хорошо приспособлена к посевам определенной культуры. Следует отметить, что у сегетальных сорняков требования совпадают с требованиями культурных растений. При прекращении обработки почвы сорные виды этой группы полностью выпадают из фитоценоза. Сегетальные сорняки в зависимости от места произрастания подразделяются на полевые, огородные, садовые, луговые. Многие сорняки приспособились к произрастанию только с определенными видами культурных растений, например:

пшенице сопутствуют плевел и куколь;

ржи - костер ржаной;

гречихе - гречиха татарская;

чечевице - виды вики;

гороху - пелюшка;

подсолнечнику – зарази́ха подсолнечниковая.

Известны и «космополиты», которые хорошо растут во всех посевах.

Рудеральная растительность формируется на местообитаниях, не подвергающихся постоянной обработке. Сорные растения этой группы обитают преимущественно на залежах, около жилых и хозяйственных построек и сооружений, на свалках бытовых и промышленных отходов, по обочинам дорог.

По данным С.С. Никитина на территории стран СНГ встречается около 1330 видов сорных растений, из них к сегетальным относятся 1100 видов, или 5-6% всех видов растений. Значение каждого сорного растения по вредности для культуры различно, сильно варьирует по природной зоне. Число сорных растений в одном регионе обычно варьирует от 40 до 100 видов, а в посевах одной культуры на отдельном поле число опасных сорняков редко превышает 10-15 видов.

Видовой состав агрофитоценоза зависит от природных условий, вида культуры и технологии ее выращивания. Чем выше плодородие почвы, тем больше число видов и их плотность. С увеличением влажности почвы число видов также увеличивается. Отмечена также зависимость обилия сорных растений от содержания питательных элементов в почве и их доступности для растений.

В процессе развития сельского хозяйства видовой состав сорных растений постоянно подвергается изменениям: появляются новые виды, неко-

торые виды теряют свое значение и исчезают. Причин для качественных и количественных изменений достаточно много. Их можно разделить на две группы факторов:

- *неспецифические* – почвенно-климатические;
- *специфические* – внесение удобрений, способы борьбы с сорными растениями, севообороты, система обработки почвы, выращиваемые культурные растения, агротехнические мероприятия (сроки и нормы посева, сроки и способы уборки).