

## МЕРЫ БОРЬБЫ С ПРОВОЛОЧНИКАМИ

Среди распространенных в СССР проволочников наиболее вредоносны представители родов *Agriotes*, *Selatosomus* (по всей территории) и *Melanotus* (на юге европейской части). В отдельных очагах вредят виды родов *Athous* и *Limonius*.

Борьба с проволочниками состоит из комплекса агротехнических и химических мероприятий.

Из первых важнейшее значение имеют уничтожение сорной растительности, служащей источником дополнительного питания вредителей, а также все приемы, направленные на повышение устойчивости растений и их продуктивности: внесение минеральных и органических удобрений, сев в оптимальные сроки и др.

Эффективность механических обработок почвы (культивации, рыхления, боронования) зависит от того, насколько сроки их проведения совпадают с откладкой яиц, линькой или окукливанием личинок, то есть с наиболее уязвимыми фазами развития вредителей. По данным Украинского научно-исследовательского института защиты растений, культивация междурядий пропашных культур в период массовой линьки личинок щелкуна широко снижает их численность почти на 40%.

Химические меры борьбы заключаются в обработке семян инсектицидами и рядковом внесении последних во время сева вместе с гранулированными минеральными удобрениями.

Для обработки семян против проволочников наиболее эффективно применение эмульсии гептахлора, которая хорошо зарекомендовала себя на минеральных почвах на посевах кукурузы, ячменя, овса, сахарной свеклы, гороха, проса, хлопчатника, а также на посевах озимой пшеницы для одновременной защиты от хлебной жужелицы, злаковых мух и других вредителей всходов.

На торфяных почвах эффективна обработка семян кукурузы, овса, а также капусты для безрассадного выращивания. При этом посевы полностью защищаются от повреждений проволочниками, а численность вредителей к концу вегетации уменьшается на 65—85%. В результате последствия гептахлора численность проволочников продолжает уменьшаться и в последующие 2—3 года. Таким образом, однократное применение эмульсии гептахлора для обработки семян на 2—3 года освобождает пахотные угодья от проволочников, если первоначальное их количество не превышало 30—40 экземпляров на 1 м<sup>2</sup>. При численности вредителей выше этого уровня сеять обработанными семенами следует подряд 2—3 года.

В связи с неодинаковой чувствительностью различных видов проволочников к гептахлору рекомендуются дифференцированные нормы расхода этого препарата для обработки семян в зависимости от почвенных разностей и видового состава вредителей.

На минеральных почвах в случаях преобладания родов *Selatosomus*, *Limopius*, *Athous* для обработки кукурузы рекомендуется расходовать около 1,5 кг гептахлора (по техническому продукту) на 1 тонну семян, для обработки сахарной свеклы — 2,4 кг.

В районах преобладания посевного, таджикского и темного шелкунов норма расхода гептахлора для обработки семян кукурузы должна составлять 1,8—2, сахарной свеклы — 3, хлопчатника — 5—5,5 кг/м.

В районах с повышенной численностью степного, среднеазиатского, западно-го, бурого, плавневого и красно-бурого шелкунов норму расхода гептахлора

**Ориентировочные нормы расхода гептахлора для борьбы с проволочниками на минеральных и торфянистых почвах, кг технического продукта на тонну семян**

Культура	Минеральные почвы	Торфянистые почвы	Культура	Минеральные почвы	Торфянистые почвы
Кукуруза	1,5—2,5	2,4—4,2	Рожь	2—2,5	3
Ячмень	2,5—3	—	Сахарная свекла	2,5—3,0	—
Овес	3—4	4,8	Хлопчатник	5—8	—
Озимая пшеница	2,5—3	—			

для обработки семян кукурузы следует повысить до 2,5, хлопчатника — 6,5—8 и сахарной свеклы до 3,5 кг/м.

Для обработки семян других культур нормы расхода препарата по техническому продукту следующие (кг/м): ячменя — 2,5—3; овса — 3—4; озимой пшеницы — 2,5—3; проса — 1,5—2; гороха — 1,2—1,5 (от меньших в степной зоне до больших в лесной). На торфяных почвах, где преобладают личинки полосатого шелкоуна, норма расхода гептахлора для обработки тонны семян кукурузы находится в пределах 2,4—4 кг по техническому продукту в зависимости от численности проволочников (до 20 экз. на 1 м<sup>2</sup> — 2,4 кг/м, от 20 до 30 — 3,5, от 30 до 40 экз. — 4,2 кг/м). При численности проволочников на торфяниках свыше 40 экз. на 1 м<sup>2</sup> обработка семян кукурузы гептахлором не эффективна и потому наращивать эту культуру на таких площадях не рекомендуется. Повышение нормы расхода гептахлора до 6 кг на тонну не только не повышает защитный эффект, но и снижает полевую всхожесть семян и урожай. На таких полях рекомендуется сеять овес, вико-овсяную смесь либо рожь семенами, обработанными гептахлором, из расчета на тонну семян овса — 4,8, ржи — 3 кг по техническому продукту. При этом численность проволочников снижается на 65—90% от первоначальной, что позволяет на следующий год высевать кукурузу или другие сильно повреждаемые культуры при условии обработки семян гептахлором.

Ориентировочные нормы расхода гептахлора приведены в таблице.

Обрабатывают семена указанных культур полусухим способом на машинах ПУ-3, ПЗ-10, ПШ-3 (последний — протравитель шнековый — наиболее удобен для обработки семян кукурузы). Обработанные семена просушивают в затененном проветриваемом помещении или под навесом и после просушивания высевают сразу либо на протяжении 1—1,5 месяца после обработки. При хранении обработанных семян не более 1,5 месяца всхожесть их не снижается.

Если же эмульсии гептахлора нет в достаточном количестве и при небольшой численности проволочников (не более 3—5 экз. на 1 м<sup>2</sup>), на минеральных почвах применяется припосевное внесение в рядки 12%-ного дуста ГХЦГ из расчета 10—12 кг/га с суперфосфатом или 2—2,5 кг гранулированного фосфамида с суперфосфатом.

При обработке семян эмульсией гептахлора дополнительное внесение инсектицидов в почву не требуется. Если семена кукурузы не прошли заводского протравливания препаратом ТМТД, его необходимо добавлять при обработке эмульсией гептахлора, используя последнюю в качестве рабочего раствора.

На торфянистых почвах обработка семян дустом ГХЦГ и рядковое внесение его с удобрениями при численности проволочников более 10 экз. на 1 м<sup>2</sup> не эффективны.

При высокой численности проволочников (40 экз. и более на 1 м<sup>2</sup>) на полях, отведенных под картофель, табак, овощные или бахчевые культуры, рекомендуется ранней весной за 25—35 дней до посева или посадки указанных культур произвести приманочный посев овса семенами, обработанными гептахлором (4—6 кг/т по техническому продукту), а при его отсутствии — 12%-ным дустом ГХЦГ (25—30 кг/т) с нормой высева 20 кг обработанных семян на гектар. Этот прием снижает численность проволочников до хозяйственно неощутимых размеров и позволяет получить полноценный урожай выращиваемой культуры.

При посеве семян, обработанных инсектицидами, практически исключается возможность загрязнения ими почвы и урожая. Сохраняется также полезная почвенная фауна. Гибнут только вредные насекомые, непосредственно контактирующие с отравленными семенами, корнями и проростками. При обработке семян на единицу площади расходуется во много раз меньше пестицидов, чем при любом другом способе защиты растений, и в то же время достигается высокая защитная эффективность.