**Как избавиться от проволочника на картофеле**

*Личинки жука-щелкуна – злостные вредители и могут наносить значительный экономический ущерб сельскохозяйственным предприятиям. Потери урожая могут составлять до 70% из-за атак проволочника. Причиной таких значительных потерь является активное питание вредителя на корнях растений*

Используя знания об образе жизни и предпочтениях вредителя, можно рекомендовать некоторые агротехнические приемы в борьбе с ним. Кроме того, существуют эффективные химические средства защиты от проволочника, и ряд биологических мер.

**Агротехнические мероприятия**

Личинки щелкунов – обитатели почвы и находятся в постоянном контакте с почвенным раствором, и жизнедеятельность проволочника напрямую зависит от влажности почвы. Извлеченные из почвы личинки при отсутствии контакта с влагой быстро погибают. На протяжении всего сезона необходимо систематически рыхлить грунт в междурядьях, вовремя прореживать посадки, выкорчевывать сорные растения.

Позднеосеннюю или ранневесеннюю перекопку либо вспашку земли используют для того, чтобы уничтожить сорняки. В том числе пырей ползучий, излюбленную пища проволочников – после вспашки или перекопки нужно выбрать корни этого сорняка по возможности тщательнее. В условиях малых посевных площадей целесообразно удалить жуков, куколки, личинки, если они обнаружатся. Глубина перекопки должна составлять не менее 25 см осенью, вслед за этим по весне можно копать уже не так глубоко. Позднеосенняя обработка способствует еще и уничтожению личинок под воздействием морозов, а весенняя – гибели кладок яиц под лучами солнца.

Если на участке преобладают кислые почвы, нормализовать рН почвы можно внесением в осенний период древесной золы или угля, песка, верхового торфа. Для уничтожения большего количества личинок проволочника, глубокую осеннюю перекопку лучше всего проводить перед наступлением устойчивых заморозков.

Хороший результат принесет внесение удобрение, содержащее аммоний в составе – сульфат аммония, аммиачную селитру (25-35 грамм на 1 м2). Удобрения вносят примерно за три-четыре недели до планируемой посадки культур. Используя аммиачные подкормки в вегетационный период, необходимо следить, чтобы удобрения не попали в зону корневой системы. Питательные смеси вносят в междурядья, одновременно совмещая подкормки с прополкой грунта и поливом растений.

Благодаря способности к вертикальной миграции личинки избегают губительных для них высоких и низких температур в верхних слоях пахотного горизонта. Проволочники способны переносить отрицательные температуры. Так, виды с широким ареалом и распространенные в северных и центральных областях сохраняют жизнеспособность при –6…–10°C в течение суток и более. Хуже переносят отрицательные температуры южные виды. Зимовке личинок предшествует период подготовки. За два осенних месяца происходит уменьшение содержания воды в организме на 3–4 % и увеличение гликогена более чем на 20 %.

Проволочники повреждают клубни в поисках влаги, поэтому сильнее картофель страдает с засушливые периоды. В частности, ранние сорта, которые вызревают в более влажных условиях, повреждаются меньше, чем поздние. Поэтому снизить зараженность почвы можно с помощью обильных поливов участка в особо засушливые сезоны. Отсутствие загущенности Известно, что вредителю «по душе» густое переплетение корневищ растений. Поэтому не следует располагать картофельные гряды поблизости к зарослям многолетних трав, газонам. А также необработанным участкам с густой сорной растительностью. Не сажать плотно сам картофель и почаще проводить прополку. Если рядом с картофелем расположена неосвоенная территория с густыми сорняками, нужно сделать хорошее углубленное междурядье. Засеять его салатом, который тоже очень нравится проволочнику. Таким образом личинки с необработанного участка, даже если отправятся в сторону культурных растений, остановятся у корней салата.

**Известкование почв**

Применение извести на кислых почвах эффективно против личинок щелкуна, однако может вызвать поражение картофеля паршой, что вредит вредит товарному виду клубней. На картофельные поля или участки лучше вносить не известь, а мел или доломитовую муку. Есть и более простое средство, способное их заменить: это древесная зола. Вносить ее можно как на всю площадь при вспашке, так и конкретно в гряды и лунки под посадку. В борьбе с кислотностью почву лучше всего использовать золу от сжигания высохших стеблей подсолнечника, а также самой картофельной ботвы. Поможет в решении проблемы также измельченная яичная скорлупа – она также помогает понижению кислотности. Внесение доломитовой муки при вскапывании огорода применяется из расчета до 1 кг на 10 м2 земли. Уборка участка весной: нужно тщательно собрать все кучи старой ботвы, растительные остатки и прочий садово-огородный мусор, ведь под ними, в тени и влажности, самки жука-щелкуна любят делать свои кладки. Все это желательно сжечь.

**Севооборот**

Посадки бобовых (горох, фасоль, соя) — безопасное и эффективное средство борьбы с проволочником. Этот метод особенно хорошо для больших участков под картофель. Постоянное выращивание картофеля на одном месте способствует более сильному заражению полей вредителем.

Для проволочника неприемлема почва, где растут или росли бобовые. Горчица также выделяет алкалоид, который губителен для него. Если фасоль и горох, сою и нут можно вырастить для урожая, то рапс или горчица обычно возделываются как сидерат, то есть в качестве зеленого удобрения для обогащения пашни питательными веществами, в том числе азотом. На следующий год выбирается другая часть поля для «оздоровления», а эта засаживается картофелем. Возможен посев сидератов и летом, после уборки ранних сортов, тогда год не теряется.

**Химические препараты**

* **Табу ТРИО** – это защита картофеля от проволочника, колорадского жука и других насекомых-вредителей. Основным действующим веществом в составе препарата является имидаклоприд, который оказывает быстрое воздействие на личинки жука-щелкуна. Это комбинированный препарат, сочетающий свойства фунгицида, инсектицида и стимулятора роста (при обработке посадочного материала).
* **Престиж, КС**. В состав входит сразу два действующих вещества – пенцикурон и имидаклоприд. За счет активных компонентов раствор быстро проникает в клетки растения, создавая на его поверхности тонкую невидимую пленку. Престиж КС эффективен как против проволочника, так и взрослых насекомых-вредителей.
* **Террадокс, Г.** Это комплексное гранулированное средство на основе диазинона от почвенных вредителей. Оно одинаково эффективно против проволочников, медведок, луковой и капустной мухи, а также майских хрущей. Защитное действие Террадокс Г сохраняется на весь сезон.
* **Актара ВДГ** – один из сильнейших инсектицидов кишечно-контактного действия, помогающее избавиться не только от проволочников, но и от колорадских жуков. Инсектицидное средство отличается быстрым действием, которое начинается уже через 30-60 минут после обработки овощных насаждений. Защитное действие при обработке картофельных насаждений Актарой ВДГ сохраняется до 15-20 дней.
* **Провотокс.** Гранулированный инсектицидный препарат для борьбы с проволочником. Основное действующее вещество – диазинон, оказывающий кишечно-контактное действие. Гранулы Провотокс Г предназначены для однократного внесения в почву одновременно с посадкой картофельных клубней. В случае обширного поражения проволочником инсектицид можно прикапывать рядом с растениями или же рассыпать по поверхности грунта, немного взрыхляя.

**Биологические препараты и способы защиты**

Наиболее эффективным биопрепаратом против проволочника считается препарат «Немабакт» – он относится к биологическим пестицидам и производится на основе энтомопатогенных нематод вида *Steinernema carpocapsae* (Weiser). Дозировка – 0,5-1 млн нематод в 1 грамме поролоновой губки. Препаративная форма необакта – водная суспензия. Принцип действия основан на том, что в состав биопрепаратов вносят природных врагов вредителей — червей-нематод. После попадания в почву личинки нематод в отсутствии насекомого — хозяина инактивируются. В таком виде, без питания, нематоды могут существовать более двух лет. По способу проникновения это кишечный пестицид. Как только рядом появляется насекомое, личинки активизируются и внедряются в его тело. После проникновения в насекомое нематоды выпускают в гемолимфу хозяина симбиотические бактерии. Запускается интенсивный процесс размножения, результатом которого становится многочисленные повреждения внутренних органов насекомого. Насекомое погибает через 1-3 суток. После гибели процесс размножения и роста нематод не останавливается, и спустя 1-2 недели из останков насекомого или личинки выходят десятки тысяч новых нематод, способных к дальнейшему заражению.

[Материал подготовлен журналистами платформы "Своё Фермерство"](https://svoefermerstvo.ru/svoemedia/?utm_source=infopartner&utm_medium=refferal&utm_campaign=rassilka_dlya_infopartnerov)