



# ФУНГИЦИДЫ

Авторы: С. Я. Попов

---

**ФУНГИЦИДЫ** (от лат. *fungus* – гриб и *caedo* – убивать), химич. и биологич. средства борьбы с вредоносными грибами. Относятся к *пестицидам*. В зависимости от способа проникновения в организм возбудителя и в защищаемое растение Ф. подразделяют на контактные (предотвращают проникновение патогена в растение, но сами внутрь растения не проникают), трансламинарные (ограниченно системные, способны проникать внутрь растения, но не передвигаются по проводящим системам), системные (хорошо проникают через кутикулу растения и передвигаются по проводящим системам) и *фумиганты*. В зависимости от характера действия на возбудителей болезней Ф. бывают защитного (предотвращают инфекц. процесс), лечебного (проникают в растение и подавляют там возбудителей болезней на ранних стадиях развития) и искореняющего (подавляют патоген на всех стадиях развития как на поверхности, так и внутри растения) действия.

Ф. – в осн. органич. соединения, получаемые путём заводского синтеза, но есть и биофунгицидные препараты (напр., на основе ряда штаммов спорообразующих аэробных почвенных бактерий *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas aureofaciens* и *P. fluorescens*, а также на основе штаммов грибов *Trichoderma harzianum* и *T. veride*). По механизму действия химич. Ф. делят на вещества, нарушающие энергетич. процессы, – ингибиторы дыхания или фосфорилирования (неорганич. соединения меди, дитиокарбаматы, фталимиды, карбоксамиды и др.); вещества, влияющие на процессы биосинтеза, – ингибиторы синтеза нуклеиновых кислот, стероидов и др. (азолы, пиримидины, пиперазины и др.); вещества, разрушающие клеточные структуры, – мембраны и клеточные оболочки (дикарбоксимиды, фенилпирролы).

В растениеводстве и садоводстве Ф. применяют путём протравливания семян и посадочного материала растений, опрыскивания растений рабочими жидкостями,

внесения в почву против корневых гнилей растений, фумигации (напр., с помощью серы). В РФ в качестве Ф. используют ок. 70 действующих веществ (2016). В нач. 21 в. распространение получили двухкомпонентные препараты. При частом применении тех или иных групп Ф. возникает резистентность к ним возбудителей болезней, для предотвращения или снижения уровня которой используют спец. схемы чередования Ф. с разными механизмами действия. В открытом грунте Ф. разрушаются до нетоксичных соединений в осн. в течение нескольких месяцев (некоторые – до 2 лет). Большинство Ф. относятся к умеренно опасным и малоопасным для человека. Работы с Ф. проводят с соблюдением правил техники безопасности.

## Литература

Лит.: Попов С. Я., Дорожкина Л. А., Калинин В. А. Основы химической защиты растений. М., 2003; Зинченко В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность. 2-е изд. М., 2012; The pesticide manual: a world compendium / Ed. by J. A. Turner. 17th ed. Alton, [2015].