

# Особенности древесных растений. Приспособления против болезней

- В течение жизни древесные породы беспрестанно подвергаются различным неблагоприятным воздействиям природных сил, условий роста, животных и очень часто человека.
- Долго может жить только тот организм, который надежно защищен приспособлениями и свойствами, обеспечивающими ему высокую устойчивость не только к указанным воздействиям, но и к патогенным организмам – возбудителям различных болезней, которыми полна окружающая его среда.

# Приспособления древесных растений против болезней

Клетки наружной **коры** не только устойчивы против механических воздействий и плохо проводят тепло (благодаря чему дерево защищено от действия низких и высоких температур), но и препятствуют внедрению в дерево микроорганизмов.

Нарушение целостности коры не всегда приводит к заражению древесины дереворазрушающими грибами или другими микроорганизмами, так как лежащие под корой живые ткани способны к заращиванию ран, а у хвойных пород, помимо этого, еще и к **выделению смолы**.



# Приспособления древесных растений против болезней

Листья и хвоя древесных пород имеют ряд приспособлений для защиты от микроорганизмов, неблагоприятных условий роста и неблагоприятных воздействий внешней среды.

У сосны это свойство выражено достаточно отчетливо – ее хвоя защищена снаружи оболочкой или **кутикулой** (кожицей), состоящей из клетчатки, пропитанной особым веществом – кутином.

Кутикула имеет вид тонкой пленки, покрытой восковым налетом, эта пленка не пропускает воду, весьма прочна и предохраняет хвою от поранений и других воздействий.



# Иммунитет растений

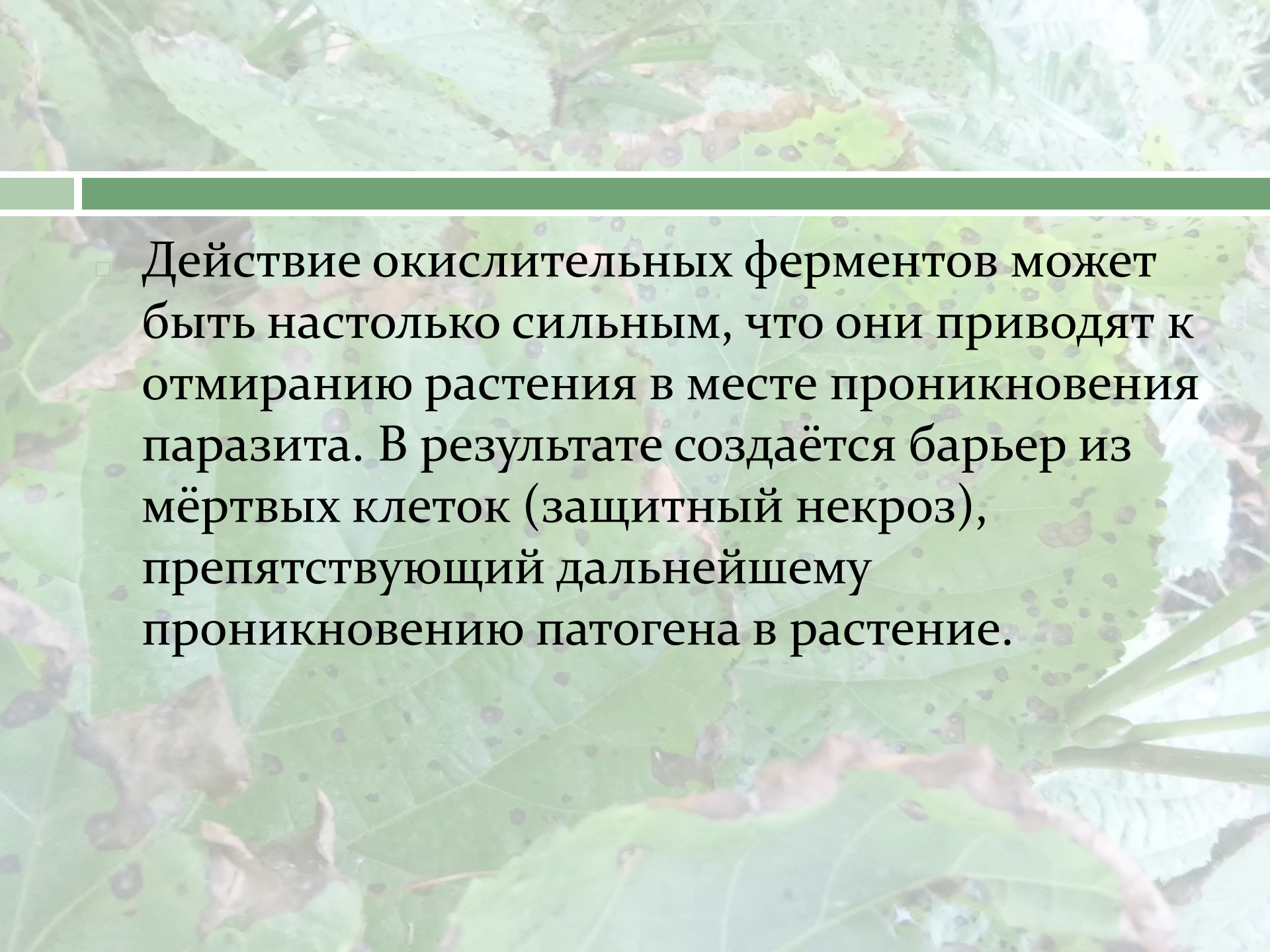
- Свойство растения противостоять заражению называется *устойчивостью*, а противоположное свойство, т. е. способность растения быстро заразиться, — *восприимчивостью*. Высокую степень устойчивости обычно называют *иммунитетом* (невосприимчивостью)

# Виды иммунитета

- 1). *Пассивный иммунитет* - врожденная способность растительного организма противостоять внедрению и развитию паразита благодаря особенностям анатомического строения, повышенному содержанию некоторых химических веществ, препятствующих развитию паразита в растении, благодаря физиологическим свойствам. Например, наличие у растения сильно развитой кутикулы, опушения, коры, выделение ядовитых для болезни веществ – содержащихся в смоле и клеточном соке камедей, фенолов, алкалоидов, глюкозидов и т д.

# Виды иммунитета

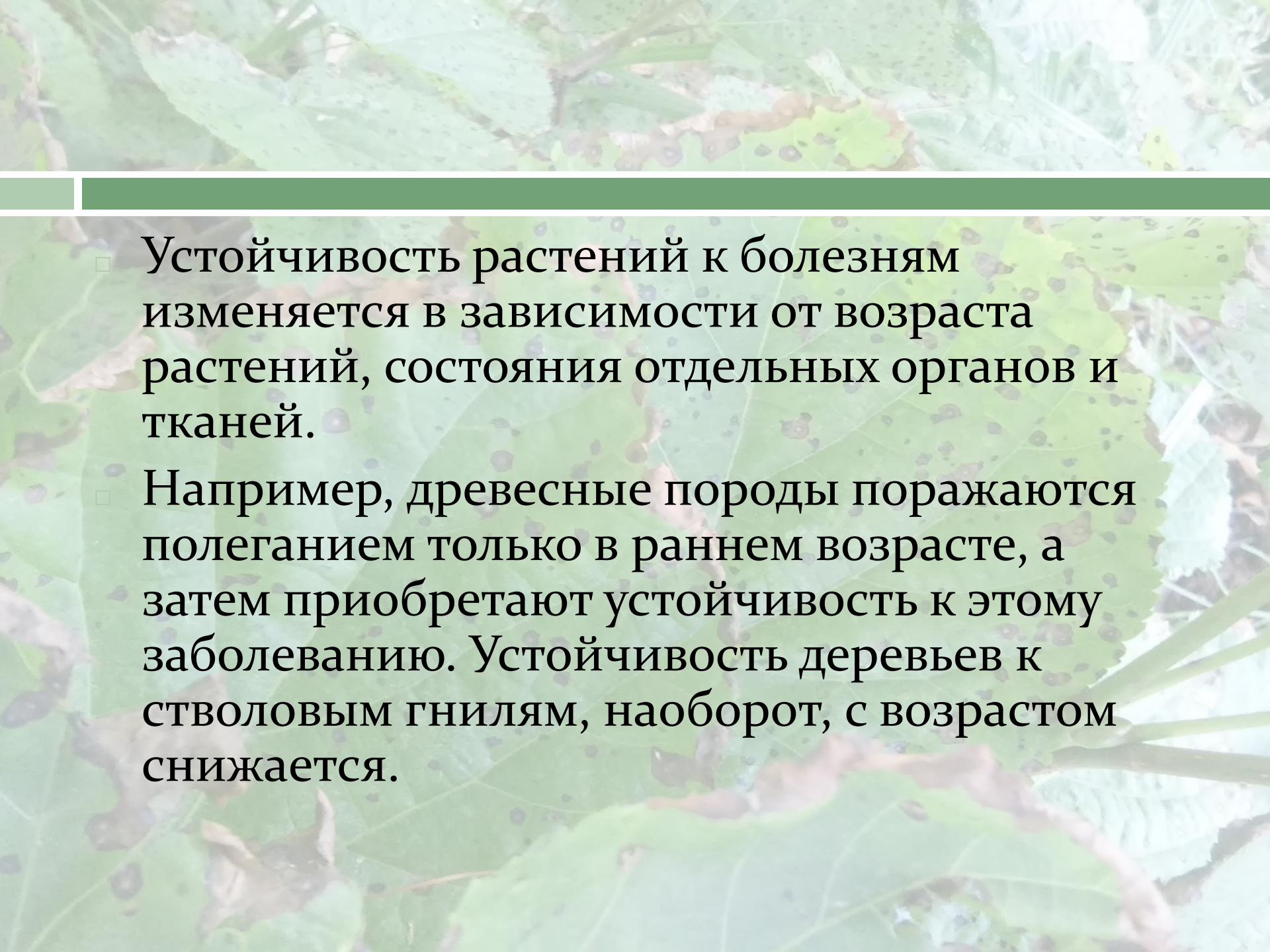
- 2). *Активным иммунитетом* называется способность растения противостоять паразиту, проявляющаяся только в случае нападения его на растение. Например, при попадании в растение паразита повышается активность ферментов, при помощи которых растение активно сопротивляется внедрению и распространению паразита

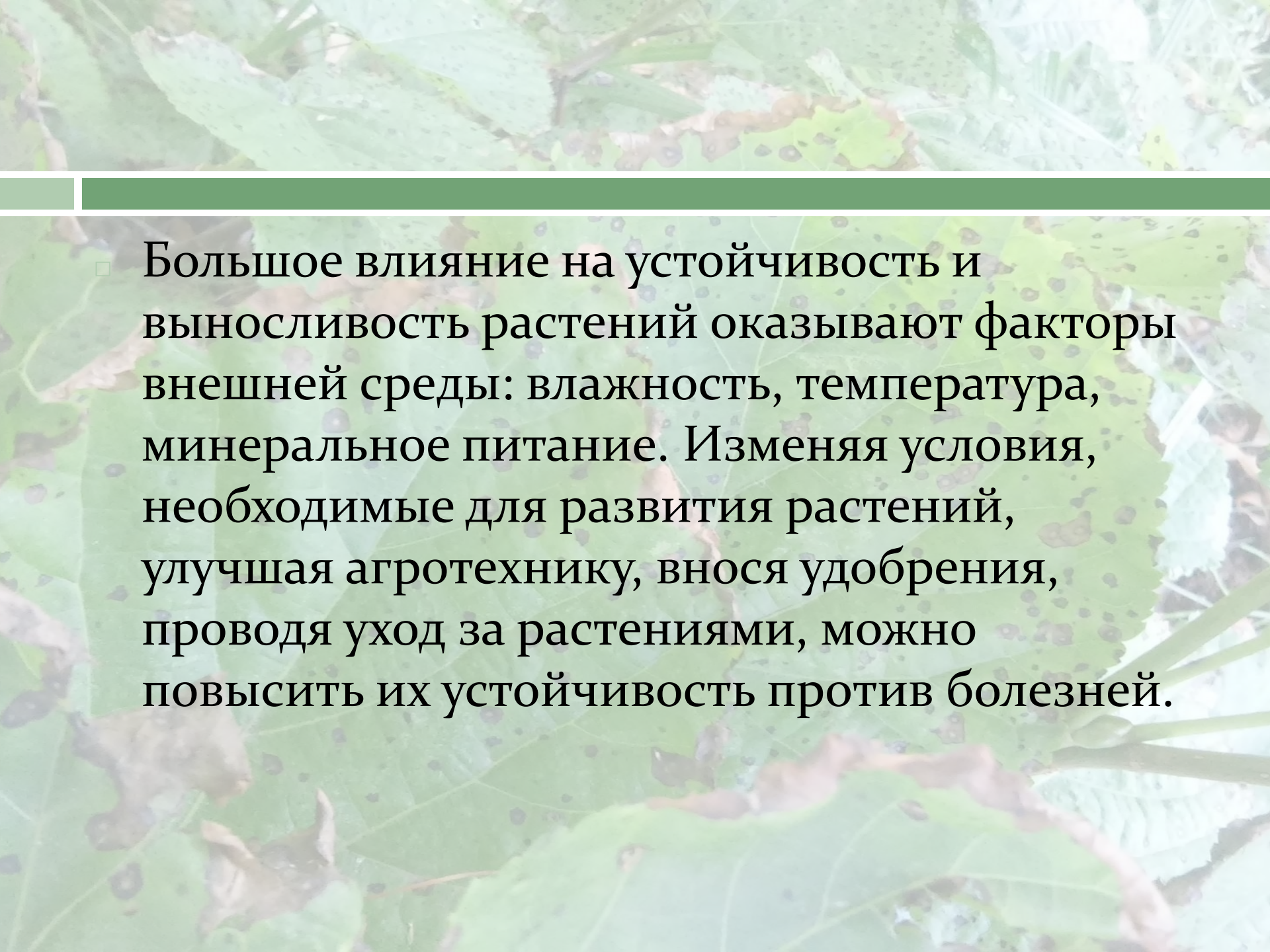
- 
- Действие окислительных ферментов может быть настолько сильным, что они приводят к отмиранию растения в месте проникновения паразита. В результате создаётся барьер из мёртвых клеток (защитный некроз), препятствующий дальнейшему проникновению патогена в растение.

# Выносливость

- Способность растения, несмотря на заражение, противостоять развитию болезни и сохранять при этом достаточно высокую продуктивность называют *выносливостью* к болезни



- 
- Устойчивость растений к болезням изменяется в зависимости от возраста растений, состояния отдельных органов и тканей.
  - Например, древесные породы поражаются полеганием только в раннем возрасте, а затем приобретают устойчивость к этому заболеванию. Устойчивость деревьев к стволовым гнилям, наоборот, с возрастом снижается.

- 
- Большое влияние на устойчивость и выносливость растений оказывают факторы внешней среды: влажность, температура, минеральное питание. Изменяя условия, необходимые для развития растений, улучшая агротехнику, внося удобрения, проводя уход за растениями, можно повысить их устойчивость против болезней.