

Жизненный цикл хлебной ржавчины

Жизненный цикл возбудителя стеблевой ржавчины складывается из пяти следующих друг за другом спороношений:

- 1) на базидиях образуются базидиоспоры (n) 2-х типов, базидиоспоры заражают листья барбариса;
- 2) на листьях барбариса образуются пикниды с пикноспорами (n), при созревании спор выделяется сладкая жидкость, привлекающая насекомых, насекомые разносят пикноспоры с лист на лист;
- 3) на листе барбариса под пикнидией развивается эцидий (результат полового процесса между мицелиями разных типов), а в эцидии образуются эцидиоспоры, ($n+n$); эцидиоспоры заражают молодые растения пшеницы;
- 4) на пшенице развиваются спороношения с уредоспорами ($n+n$), споры легкие, переносятся ветром от растения к растению, за лето возможно образование нескольких поколений уредоспор;
- 5) в конце лета вместо уредоспор на пшенице образуются телейтоспоры; весной в телейтоспорах завершается половой процесс, образуются базидиоспоры.

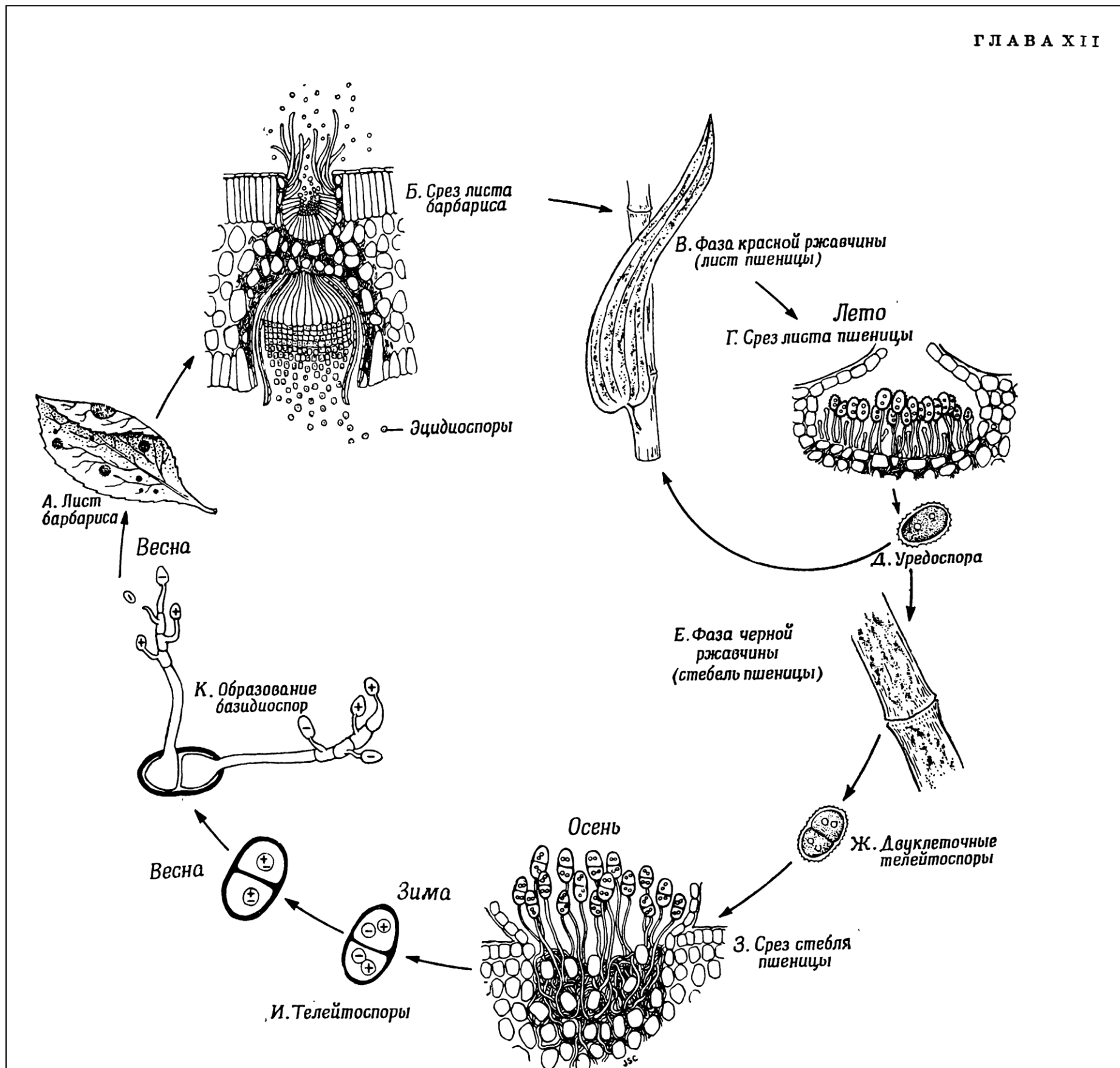


Рис. 192. Жизненный цикл ржавчины пшеницы (*Puccinia graminis*).

А. Весной базидиоспоры с зараженных растений пшеницы предыдущего года поражают листья растений барбариса, образуя пикнидии, содержащие пучки спермогоний на верхней поверхности и эцидии на нижней поверхности листа (Б). В эцидиях образуются двуядерные эцидиоспоры, содержащие $n + n$ хромосом (а не одно ядро с $2n$ хромосом). Ранним летом эцидиоспоры заражают листья молодых растений пшеницы (В). Они формируют пучки красных одноклеточных уредоспор (Г) — так называемая фаза «красной ржавчины». Освобождающиеся уредоспоры (Д) заражают другие растения пшеницы. В конце лета уредоспоры развиваются в темно-бурые двуклеточные телейтоспоры (Ж) на стебле и листовых влагалищах растений пшеницы — так называемая фаза «черной ржавчины» (Е). На срезе стебля пшеницы (З) видны толстостенные ($n + n$)-телейтоспоры, которые находятся в течение зимы в состоянии покоя (И). Весной внутри каждой клетки телейтоспоры ($n + n$)-ядра сливаются с образованием ядра $2n$. Телейтоспоры, еще сохранившиеся связь с растением пшеницы, прорастают, претерпевая мейоз; из каждой клетки телейтоспоры образуется по 4 базидиоспоры (К). Затем гаплоидные базидиоспоры заражают лист барбариса, завершая тем самым цикл развития гриба.