

*Микроскопические признаки. Цельное сырье, измельченное сырье.* При рассмотрении поперечного среза корневища должно быть видно, что эпидермис отсутствует. Гиподерма состоит из многих рядов клеток желтого цвета, местами разорванных, имеющих характер паренхимы или колленхимы. Паренхима коры состоит из многих рядов клеток округло полигональной формы с небольшими межклеточными пространствами. Клетки паренхимы содержат крахмал, пучки рафид оксалата кальция. Простые крахмальные зерна округлой или овальной формы, с заметным центром наслоения или заменяющей его трещиной. Сложные крахмальные зерна состоят из 2 – 5 зерен. Эндодерма состоит из одного ряда подковообразно утолщенных клеток. В центральном осевом цилиндре проводящие пучки расположены беспорядочно, имеют различное строение: вблизи эндодермиса они коллатеральные, иногда неполноконцентрические, а в центре – центрофлоэмные, волокон не имеют.

На поперечном срезе корней снаружи должен быть виден эпидермис, состоящий из клеток с утолщенной наружной стенкой. За ним следует первичная кора, которая имеет очень рыхлую паренхиму, особенно в периферической части. Через один – два ряда от клеток эпидермиса, иногда непосредственно под ним, клетки коры образуют крупные, радиально вытянутые, неправильно вытянутой формы межклетники (аэренхима). Клетки паренхимы заполнены крахмальными зернами. Некоторые клетки содержат рафиды оксалата кальция. Эндодермис состоит из одного ряда подковообразно утолщенных клеток с пористыми стенками. Центральный осевой цилиндр состоит из 15 – 20 лучей древесины, между которыми находятся участки луба, состоящие из групп ситовидных трубок, окруженных лубяными волокнами.

Серная кислота концентрированная окрашивает срезы корневищ с корнями сначала в желто-оранжевый, а затем оранжево-красный цвета.