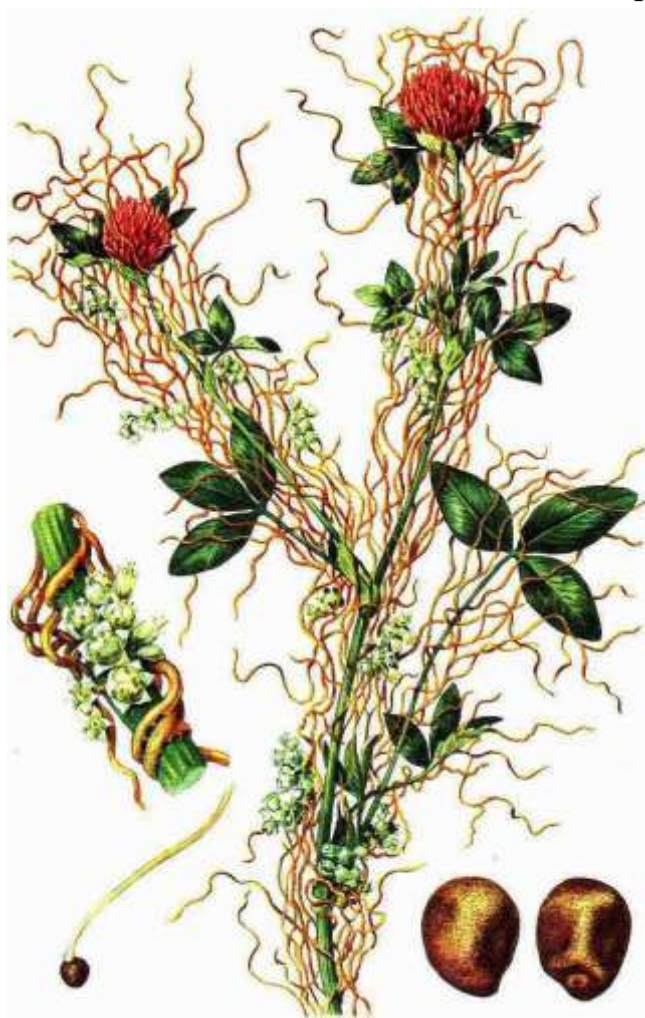


**Лабораторная работа 8****ПАРАЗИТЫ И ПОЛУПАРАЗИТЫ****Паразитные**

Паразитные сорные растения питаются за счет растения-хозяина, т.е. имеют гетеротрофный тип питания. Они имеют гаустории (присоски), с помощью которых присасываются к стеблям и корням растений и извлекают питательные вещества.

**Стеблевые паразиты**

К стеблевым паразитам относятся все виды повилик. Повилики – однолетние растения, не имеющие корней и листьев. Стебель у повилик чешуйчатый, ветвистый, очень тонкий. Всего описано 216 видов, из которых 35 встречаются в странах СНГ. Все виды повилик относятся к карантинным сорным растениям.

**Повилика полевая (*Cuscuta campestris* Yunck), сем. Повиликовые.**

*Рис. 89. Повилика полевая*

Проростки имеют вид желтоватых ниточек, которые по мере выхода на поверхность постепенно удлиняются и спиралеобразно вращаются до тех пор, пока не прикоснутся к растению-хозяину и не начнут вести паразитический образ жизни. До этого, в течение 2-3 недель, они питаются при помощи тонких волосков, расположенных на нижнем утолщенном конце. Прикрепление паразита к хозяину и его питание осуществляются при помощи присосок-гаусториев, которые образуются на нитевидном стебле повилики со стороны, примыкающей к стеблю растения-хозяина. Выделяемые присосками вещества размягчают эпидермис, что облегчает

проникновение паразита в ткань питающего растения. Если условия оказываются приемлемыми, внутренняя часть присоски разрастается, образуя клиновидное сосальце. Сосальце разрывает кожу присоски, глубоко входит в тело питающего растения и направляется к его проводящему пучку. Дойдя до древесины, центральные клетки сосальца превращаются в трахеиды, а флоэмные элементы, в свою очередь, соединяются с соответствующими элементами растения-хозяина в общую систему, позволяющую паразиту получать воду и питательные вещества. Стебли повилики нитевидные, ветвистые, бледно-желтые или оранжево-желтые. На скошенном растении сохраняют жизнеспособность более 1 месяца. Цветки собраны в густые клубочки, белые или зеленовато-белые, на ножках (рис. 89). Плод - шаровидно-сдавленная двугнездная четырехсемянная коробочка. Семена яйцевидные или шаровидно-угловатые, мелкобугорчато-шероховатые, желтоватые или коричневатые. На одном стебле образуется до 14 тысяч и более семян. От одного семени может образоваться очаг диаметром до 6 м<sup>2</sup>. Семена сохраняют жизнеспособность до 6 лет. Карантинный сорняк.

### Корневые паразиты

К корневым паразитам относятся все виды заразих. Всего описано около 100 видов заразих, из которых в странах СНГ встречается около 40. Заразики – однолетние растения без зеленой окраски, не имеющие корней и листьев.

**Заразиха подсолнечниковая, кумская, волчек** (*Orobanche cumana* Wallr.), сем. Заразиховые. Паразитирует на подсолнечнике, томате, махорке, сафлоре, а также на сорных растениях - полыни, дурнишнике, ромашке, циклахене. Сначала из семян развивается тонкий, слегка извилистый проросток. С помощью присосок он прикрепляется к корешку растения-хозяина, образуется утолщение, а на противоположном конце — утолщенный стебель заразихи с мягкими чешуйками, который через 1,5-2 месяца появляется на поверхности почвы. Корни преобразованы в присоски (гаустории). Стебель прямой, не ветвистый, с широколанцетными или яйцевидными пленчатыми чешуями, у основания утолщенный, беловатый (в изгибе синеватый или бледно-фиолетовый). Цветки в пазухах верхних чешуи собраны в колосовидное соцветие (рис. 90). Венчик коленчато-согнутый, внизу белый, в зеве с фиолетово-голубым отгибом. Плод — двустворчатая, продольно раскрывающаяся коробочка. Семена разной формы, темно- или серовато-коричневые. На каждом цветоносе формируется до 40 коробочек, одно растение продуцирует 60-100 тыс. семян. Благодаря легкости семян заразихи переносится ветром на

большие расстояния. Жизнеспособность семян в почве сохраняется до 8-12 лет, но прорастает оно только под воздействием корневых выделений растения-хозяина. Всходы появляются на 40-65 день после посева подсолнечника. Вредоносность заразики зависит от количества цветоносов паразита на зараженных растениях – при 30 цветоносах на одном растении урожай семян подсолнечника снижается в 7 раз, а при 60 и более – он почти отсутствует. В настоящее время идентифицировано 9 рас паразита (А, В, С, D, Е, F, G, H, I), которые отличаются способностью поражать разные генотипы подсолнечника.

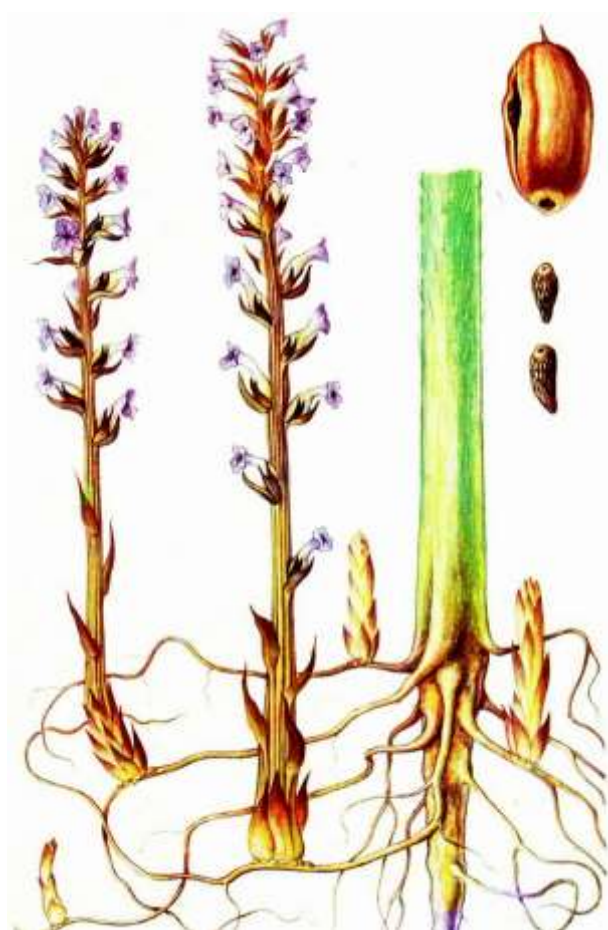


Рис. 90. Зарази́ха подсолнечникова́я

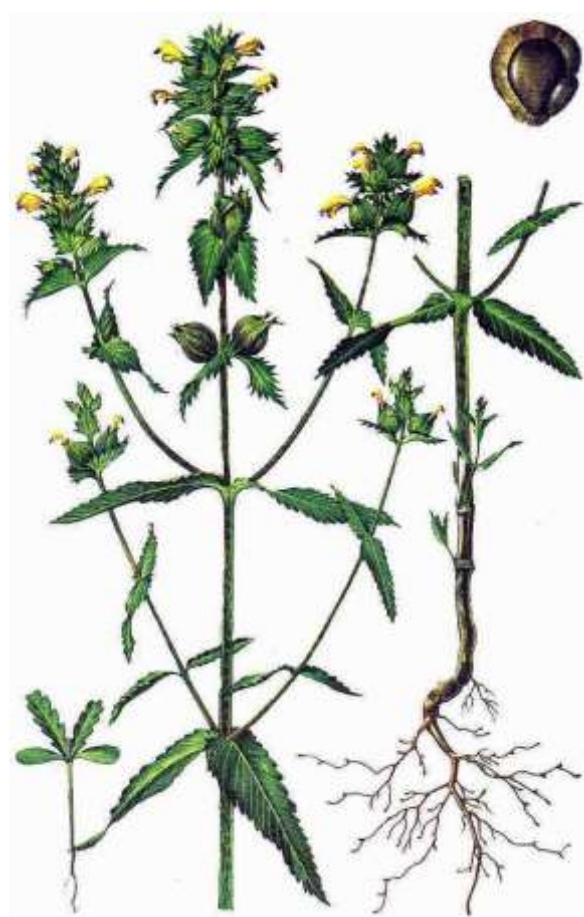


Рис. 91. Погремок большой

### ***Полупаразитные***

Полупаразитные сорные растения могут жить самостоятельно без растения-хозяина, но лучше растут и развиваются, когда поселяются на растениях и питаются за их счет.

**Погремок большой** (*Rhinanthus major* L.), сем. Заразиховые (ранее относился к семейству Норичниковые). Главный корень стержневой, не превышает 10 см, боковые корни несут присоски (гаустории). После появления всходов присасывается к корням озимой ржи или тимофеевки. Без растения хозяина вегетирует не более 6 недель. Стебель высотой 20-60

см, прямой, ветвистый, рассеянно-опушенный. Листья продолговато-ланцетные, тупо-шиловидно-зубчатые, почти голые. Цветки в колосовидных кистях на верхушках главного и боковых стеблей (рис. 91). Венчик желтый, верхняя губа с фиолетовыми зубчиками. Плод - шаровидная, слегка сплюснутая, двугнездная, многосемянная коробочка. Семена овально односторонние, почти округлые, сплюснутые, на поверхности волнисто бугорчатые, темно-коричневые или темно-бурые, по всей окружности (кроме семенного рубчика) окаймлены широким крылом. Созревшие семена при раскачивании растения стучат о стенки плода. Максимальная плодовитость одного растения до 700 семян.

### Задание:

1. Ознакомиться с теоретической частью.
2. Заполнить таблицу 11.
3. Ответить на контрольные вопросы.

Таблица 11. Паразитные и полупаразитные сорные растения

Вид сорняка		Морфологическое описание					Семенная продуктивность	Жизнеспособность семян, лет
Русское название	Латинское название	Высота растения, см	Стебель	Цветок	Плод	Семена		

### Контрольные вопросы:

1. Что характерно для паразитных и полупаразитных сорных растений?
2. У каких сорных растений данных групп наибольшая плодовитость?
3. У каких растений отмечено наиболее длительное сохранение жизнеспособности семян?