# ОТЧЕТ ПО ЭКСКУРСИИ

Выполнили 11 XБ «А»:

Шлапакова О.

Шевцова Т.

Ильяшенко С.

Далецкая Е.

Макарова М.

## СЕМЕЙСТВО СЛОЖНОЦВЕТНЫЕ

- Одно из самых больших семейств двудольных растений; включает 32 913 видов, объединённых в 1911 родов, распространённых по всему земному шару и представленных во всех климатических зонах.
- В экскурсии по лицею для наблюдения мы выбрали 3 представителя, которые нам показались интересными: одуванчик, хризантема, бархатцы.

#### ОДУВАНЧИК. АДАПТАЦИИ

• Морфологические: стержневая корневая система, листья собраны в прикорневую розетку, листовая пластинка струговидная, листья с обеих сторон голые или слабо волосистые, листочки покрывала корзинки

двойные, обёртка с двумя —

тремя рядами листочков,

язычковых цветков, яркая

соцветие корзинка из

окраска соцветий.



#### ОДУВАНЧИК. АДАПТАЦИИ

 Физиологические: эфемероидность (многолетние), цветет с ранней весны до осени, размножается семенами и отчасти корневой порослью.

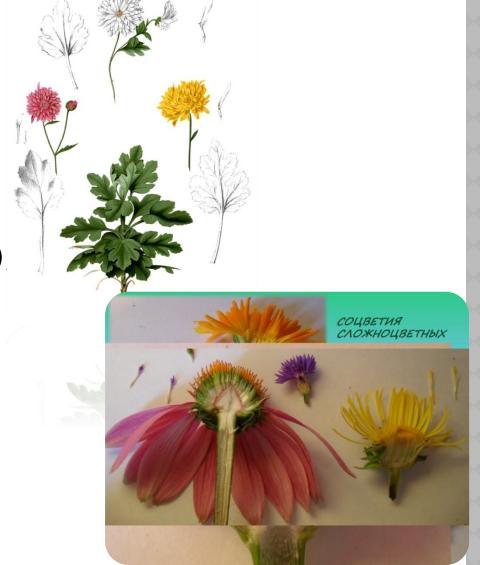
#### ОДУВАНЧИК. АДАПТАЦИИ

Биохимические: в корнях растения содержатся: минеральные элементы (калий, кальций, магний, железо, медь, марганец, цинк, кобальт, молибден, хром, алюминий, барий, селен, никель, стронций, свинец, бром, бор, фосфор и др.). до 40% инулина, витамины А, В1, В2, аскорбиновая кислота, каучук (до 3%), аспарагин, протеин (до 5%) и немного жирного масла; осенью в корнях накапливается до 18% сахара. В соцветиях и листьях найдены аскорбиновая кислота (до 50 мг%), витамины В1, В2, Е, каротиноиды, смолы, воск, каучук, спирты, белки, соли Fe, Ca, Mn, P. Пыльца одуванчика содержит соли В, Mg, Cu, Mo, Co, Ni, Sr. Корни, стебли и листья обычно содержат белый, очень горький млечный сок.

#### ХРИЗАНТЕМА. АДАПТАЦИИ

 Морфологические: столонообразные подземные побеги,

разветвлённые стебли, обильно облиствённые стебли, листья с многочисленными точечными желёзками, нижняя сторона листьев значительно опушённая -(снижение транспирации) перисто-лопастные листья, махровость цветков, соцветие корзинка из язычковых и трубчатых цветков.



#### ХРИЗАНТЕМА. АДАПТАЦИИ

Физиологические : эфемероидность (многолетние), короткодневность (КДР) зацветают при длине дня ниже критической (достаточная длина дня для цветения - меньше 12 часов), теплолюбивость (нежаростойкие - способны эффективно снижать свою t за счёт транспирации), мезофиты, снижение транспирации (за счёт опушённых листьев морфологическая адаптация).



#### ХРИЗАНТЕМА. АДАПТАЦИИ

• Биохимические: специфический запах листьев из-за содержания в них бета каротина, также содержатся соли калия, кальция, фосфора, железа; цветы и листья богаты углеводами и протеинами, цветы богаты моно - и олигосахаридами - биоантифризы, что обеспечивает им раннее цветение; яркая окраска цветков для привлечения насекомых опылителей обеспечивается антоцианами; зелёная окраска листьев обусловлена хлорофиллом, который позволяет протекать фотосинтезу.

#### БАРХАТЦЫ. АДАПТАЦИИ

• Морфологические: Мочковатая корневая система. Прямостоячие, разветвленные стебли, образующие раскидистый куст. Листья с просвечивающимися железками. Листья перисто-рассеченные или перистораздельные, зубчатые. Махровость соцветий. Плод - сильно сплюснутая семянка.





#### БАРХАТЦЫ. АДАПТАЦИИ

Физиологические: Эфемерность. Теплолюбивые растения. Гелиофиты (При длительном затенении наблюдается угнетение растения). Растение является мезофитом. Цветение с июня до заморозков. Устойчивость к антропогенным загрязнениям. Простые цветки обоеполые с возможным самоопылением, махровые цветки однополые, часто женские (перекрестное опыление). Большое количество семян. Способны аккумулировать тяжелые металлы.





#### БАРХАТЦЫ. АДАПТАЦИИ

• Биохимические: Цветки содержат каратиноиды (ксантофиллы). Листья содержат хлорофилл, благодаря которому происходит фотосинтез. Содержат железки, которые вырабатывают эфирные масла, в содержание которых входят фитонциды. Имеют специфический запах.

### ВЫВОД

В ходе практической работы мы выяснили, что у всех растений имеются разнообразные адаптации признаки, обеспечивающие выживание и размножение организмов в конкретной среде обитания. Для возникновения этих признаков необходимо наличие элементарного эволюционного материала и движущих сил эволюции. У семейства Сложноцветные (хризантема, бархатцы и одуванчики) мы обнаружили биохимические, морфологические и физиологические адаптации. Результатом адаптаций является приспособление к данным условиям окружающей среды и, соответственно, они приводят к видообразованию в пределах популяции.

# БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!