

Листя кропиви дводомної

Листя кропиви пекучої

ЯК ЖАЛИТЬ КРОПИВА?

Хто ж не знає, як жалить кропива!? А чому вона жалить так боляче?

Кропиву можна побачити всюди – на берегах річок, в ярах, уздовж доріг, на узліссях, галявинах, вона утворює буйні зарості на смітниках. Цей бур'ян, що полюбить вологі тіністі місця, поширений на всій території України. Торкнешся ненароком до цієї рослини, і вмить виникає пекучий біль, а на шкірі з'являються міхурці.

Найпоширеніша у нас **кропива дводомна** (*Urtica dioica*) з великим листям і високим стеблом, а також дрібніша однорічна **кропива жалка** (*Urtica urens*). Назва останньої походить від латинського *urere* – „палити“, „горіти“. Є у кропиви і народні назви: жегала, жигалка, страківа, стрекава, стрекучка, жгучка, стрекалка.

Стебла і листя багатьох видів кропиви рясно вкриті жалкими волосками, які захищають рослину від трав'яїдних тварин та людини. На 1 міліграм маси кропиви припадає до 100 жалких клітин. Є у цієї рослини і звичайні, не жалкі волоски.

Рослинний та тваринний світ дивовижний та неймовірно цікавий. Різноманіття організмів, що оточує людину, чарує своєю красою та видовою індивідуальністю, дивує пристосуваннями до життя в природному середовищі. Деякі з них навчилися захищатися від непроханих гостей спеціальними органами – волосками, шипами, гачками, голками, і навіть стали справжніми хижаками. Наша розповідь – про спільну „зброю“ добре відомої тобі кропиви і маленької тваринки – прісноводної гідри.



Мікроскопічне зображення
листка кропиви



Жалкий волосок – це відросток однієї видовженої клітини. Форма волоска схожа на медичну ампулу, вставлену у „підстаканник” з дрібних клітин, а кінець просякнутий солями Силіцію. У такій „ампулі” є мішечок з рідиною, до складу якої входять мурашина кислота, гістамін і вітамін В₄ (холін). Волоски такі тендітні та крихкі, що від найменшого дотику ламаються і гострими краями проштрикують шкіру, а вміст „коктейлю” потрапляє у ранку. Так спрацьовує одноразовий „кропив’яний шприц”. Місце уколу свербить, червоніє і схоже на опік, але, як правило, не приносить значної шкоди організму людини і тварин. Якщо кропиву зрізати і підсушити, волоски втрачають свій тургор і жалючі властивості.

На острові Ява і в Індії ростуть види кропиви, опік яких так само небезпечний, як укуси змії.

Хто з нас любить кропиву – бур’ян, та ще й жалючий? Але не забувай, що наша кропива дводомна – лікарська рослина. Її листки і молоді пагони їстівні, багаті на вітаміни А, С, К. Молода весняна кропива – чудовий і безкоштовний засіб від авітамінозу. Вона має кровоспинну дію, з її коріння виготовляють жовту, а з листя – зелену фарбу.



ЯК ЖАЛИТЬ ГІДРА?

Тип – Кишквопорожнинні або

Жалкі (Cnidaria)

Клас – Гідроїдні (Hydrozoa)

Рід – *Gidra*

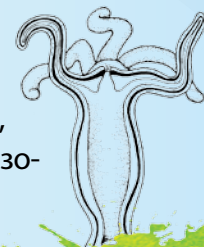
Жалкі клітини має і невеличка прісноводна тварина – гідра. Ці тварини, завбільшки від 0,1 мм до 2 см, мають на одному кінці 6–12 щупалець. Усі гідри – хижаки. У перекладі з грецької мови слово „cnidos” означає „кропива”.



Будова жалких клітин гідри

У порівнянні з кропивою, спеціалізація жалких клітин прісноводної гідри вражає своєю досконалістю. Вони є на всьому тілі тварини, а на щупальцях утворюють скупчення – жалкі батареї. Зазвичай до складу батареї входить одна велика епітеліально-м’язова клітина, в яку занурена велика жалка клітина – кнідоцит, навколо якої багато дрібних клітин – глютинантів і вольвентів.

Найнебезпечніші для здобичі – „клітини-вбивці” кнідоцити. Вони є зброям нападу та захисту гідри. У цих клітинах, крім цитоплазми і ядра, є овальна жалка капсула з отруйною речовиною, всередині якої згорнута тонка трубочка – жалка нитка та шипи, а зовні стирчить нерухомий та чутливий волосок – кнідоциль.





Прикріпившись підшвою до дна водойми або водних рослин, прісноводна гідра коливається від рухів води і „сканує” щупальцями-антенами водне середовище. Ненароком кнідоциль зачіпає крихітна тваринка (рачок, циклоп, дафнія, личинка комара, мальок). І в цю мить, наче постріл, спрацьовують вольвенти, короткими жалкими нитками вмиють обплутують та утримують тіло жертви. Допомагають тримати здобич і довгі липкі нитки глютинантів. Далі у двобій вступає кнідоцит. Зміна кількості і концентрації йонів Кальцію спричиняє збільшення тиску розчину всередині капсули, і миттєво включається в „роботу” велика жалка клітина. Враз відкривається кришечка, і жалка нитка, наче гарпун, розпрямляється і гострими шипами встромляється в тіло жертви. Смертельна отрута потрапляє у ранку і призводить до смерті або паралічу дрібної тварини. Для великих тварин дія отрути жалких клітин гідри приблизно така ж, як дія кропиви на людину.

Смертельний двобій триває недовго – приблизно 0,0005 секунди. Швидкість процесу вистрілювання становить 9–18 м/с, а прискорення – від 1 000 000 до 5 000 000 g, що дозволяє розвивати тиск на кінчиках шипів приблизно 7 ГПа, співмірний з тиском кулі на мішень. Така блискавична клітинна реакція досить рідкісна у живій природі. Назад у капсулу жалка нитка вже не втягується, клітина висмикується з покриву й гине. Замість неї за рахунок проміжних клітин протягом 48-ми годин утворюється нова жалка клітина.

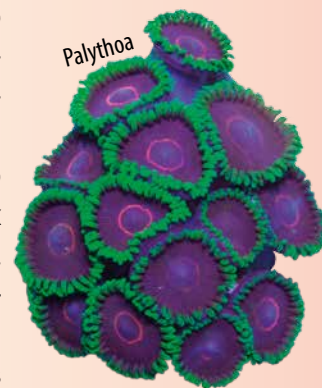
„Пострілів” жалких клітин, як правило, багато. Потім гідра підтягує щупальцями здобич до ротового отвору і ковтає її. Жалкі клітини слугують гідрі також і для захисту. За успішного полювання цей маленький хижак може поглинути їжі, в кілька разів більше, ніж його об'єм. Оскільки тіло гідри прозоре, вона набуває забарвлення своєї жертви. Сита гідра може бути червоною, зеленою або чорною. Незважаючи на таку грізну зброю, гідра теж є об'єктом полювання інших тварин.

ХТО ЩЕ ЖАЛИТЬ?

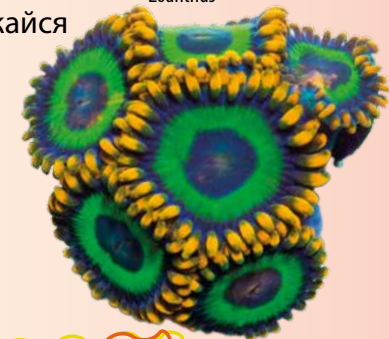
Не варто брати до рук чорноморську медузу, бо отримаєш слабкий опік, схожий на опік від кропиви. А от випадковий дотик до щупалець деяких тропічних медуз може призвести до зупинки дихання і навіть до смерті. Жалючий апарат медуз розташований на щупальцях, а у тропічних медуз вони можуть бути величезними. У Чорному та Азовському морях водиться медуза коренерот – досить велика медуза з конічною парасолькою і заокругленою білою шапкою. На краях парасольки є яскрава блакитна або фіолетова смужка. Отрута жалких клітин ризостоми може викликати болючі опіки. Не варто брати цих медуз у руки!

Корали, так само, як і медузи, мають жалкі клітини з отруйним секретом. Жалка клітина вистрілює, пронизує тіло жертви і вприскує в ранку отруту. Але з 2 700 видів коралів лише декілька видів небезпечні для людини, наприклад, жалкий корал, який водиться у Тихому, Індійському океанах та в Карибському морі. Не варто торкатися до коралів голими руками, краще милуватися такою красою на відстані.

Якщо опинишся у підводному царстві, не торкайся до актиній, вони теж можуть боляче вжалити.



Zoanthus



Шуляренко Ніна Йосипівна,
вчитель біології
Поліської СЗШ I-III ст.,
методист РМК відділу освіти
Коростенської РДА
Житомирської області,
лауреат I Всеукраїнського
Інтернет конкурсу
„УЧИТЕЛЬ РОКУ-2016”

за версією науково-популярного
природничого журналу „КОЛОСОК”

