



Продовольча та
сільськогосподарська організація
Об'єднаних Націй



Міжнародна
конвенція з карантину та
захисту рослин

Навчальний зошит

Здорові рослини – здорова планета



Міжнародний рік охорони
ЗДОРОВ'Я РОСЛИН
2020



Обов'язкове посилання: FAO. 2020. Книга завдань – Здорові рослини, здорова планета.

Рим. <https://doi.org/10.4060/ca9327en> Ліцензія: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Використовувані позначення та подання матеріалу в цьому інформаційному продукті не означають вираження будь-якої думки з боку Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (ФАО) щодо правового статусу або статусу розвитку будь-якої країни, території, міста або території, чи її влади, або щодо делімітації її кордонів чи кордонів. Згадка конкретних компаній або продуктів виробників, незалежно від того, були вони запатентовані чи ні, не означає, що вони були схвалені або рекомендовані ФАО, віддаючи перевагу іншим подібним за характером, які не згадуються.

Погляди, висловлені в цьому інформаційному продукті, належать авторам (авторам) і не обов'язково відображають погляди чи політику ФАО.

ISBN 978-92-5-132961-0
© ФАО, 2020



Деякі права захищені. Ця робота доступна за ліцензією Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/legalcode/legalcode>).

Згідно з умовами цієї ліцензії, цей твір можна копіювати, розповсюджувати та адаптувати для некомерційних цілей за умови відповідного цитування. При будь-якому використанні цієї роботи не повинно бути жодних припущень про те, що ФАО підтримує будь-яку конкретну організацію, продукти чи послуги. Використання логотипу ФАО заборонено. Якщо твір адаптовано, він має бути ліцензований за такою ж або еквівалентною ліцензією Creative Commons. Якщо буде створено переклад цієї роботи, він повинен містити таке застереження разом із обов'язковою цитатою: «Цей переклад створено не Продовольчою та сільськогосподарською організацією Об'єднаних Націй (ФАО). ФАО не несе відповідальності за зміст або точність цього перекладу. Оригінальне [мовне] видання є авторитетним виданням».

Спори, що виникають за ліцензією, які не можуть бути врегульовані мирним шляхом, будуть вирішуватися шляхом посередництва та арбітражу, як описано в статті 8 ліцензії, якщо інше не передбачено цим документом. Застосовними правилами посередництва будуть правила посередництва Всесвітньої організації інтелектуальної власності <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>, і будь-який арбітраж проводитиметься відповідно до Арбітражних правил Комісії ООН щодо Права міжнародної торгівлі (UNCITRAL).

Сторонні матеріали. Користувачі, які бажають повторно використати матеріал із цієї роботи, який належить третій стороні, як-от таблиці, рисунки чи зображення, несуть відповідальність за визначення, чи потрібен дозвіл на таке повторне використання, і за отримання дозволу від власника авторських прав. Ризик претензій у результаті порушення будь-якого стороннього компонента в роботі покладається виключно на користувача. Продаж, права та ліцензування. Інформаційні продукти ФАО доступні на веб-сайті ФАО (www.fao.org/publications) і їх можна придбати за адресою publications-sales@fao.org. Запити на комерційне використання слід надсилати за адресою: www.fao.org/contactus/licence-request. Питання щодо прав та ліцензування слід надсилати за адресою:

по адресу: copyright@fao.org.

Примітка для вчителів:
цю книгу розроблено,
написано та
проілюстровано, щоб
допомогти вихователям та
опікунам наблизити дітей та
молодь до світу захисту
рослин; наука, яка
займається здоров'ям
рослин. Незважаючи на те,
що книга призначена для
вікової групи від 8 до 12
років, ця книга також може
бути корисною для дітей
старшого віку. Її можна
вважати першим простим
посібником із захисту
рослин, розробленим з
нагоди Міжнародного року
здоров'я рослин.

ФАО висловлює подяку Марії Лодовіці
Гуліно, професору Туринського
університету, за її внесок у цю публікацію.

Все починається з насіння...

Серед усіх форм життя на Землі є одна, яка відрізняється від неї, оскільки від неї залежать усі інші живі істоти на планеті – в тому числі й люди! Без нього не було б життя на Землі.

Рослини

Є багато типів рослин. Порахувати їх просто неможливо. Лише подумайте, що тільки ліси покривають понад 30 відсотків поверхні Землі, і сюди не входять луки, сади, джунглі, савани та інші суходутні довкілля. Подивіться на поверхню Землі із космосу, і ви побачите, що зелений колір – один із трьох основних, разом з коричневим та синім. І є рослини, які живуть навіть під блакитною поверхнею!





Рослини – це життя

Є в нашому житті такі речі, які ми робимо постійно і часто сприймаємо їх як належне. Для нас звичайна справа - дихати, їсти, гратися, вчитися, бігати, і ми не питаємо – навіщо. Насправді ж – і вас це напевно здивує, - багато з усього цього було б неможливо без допомоги наших мовчазних зелених союзників – рослин. Чому? Тому що рослини дають нам кисень, щоб дихати, їжу, щоб їсти, і зелень, де ми могли б бігати та грати!

Понад 98 відсотків кисню, яким ми дихаємо, виробляють рослини. Вони дають притулок – лігво і підстилку тваринам і служать нам основним джерелом їжі. Чи знаєте ви, що 80 відсотків їжі у нашому раціоні складається з рослин та продуктів землі? Сьогодні відомо понад 250 000 видів рослин, з яких майже 30 тисяч їстівні для людей. Харчування та кисень, які ми отримуємо від рослин, дають нам необхідну енергію, щоб рости та стрибати. Рослини також дають ліки, коли ми хворіємо.

Своїм корінням рослини зміцнюють ґрунт і запобігають його руйнуванню. Вони також підтримують здоров'я ґрунтів, і це означає, що у ґрунті буде накопичуватися більше вуглецю, що важливо в боротьбі зі зміною клімату. Гарні, міцні ґрунти та здорові рослини нерозривно пов'язані між собою. Тому для виживання людей та інших форм життя на Землі дуже важливо піклуватися про рослини та підтримувати їхнє здоров'я.

**Більше 98% кисню, яким ми дихаємо,
виробляється рослинами.**

Рослини і Цілі у сфері сталого розвитку (ЦСР)



Щоб стати мирним, безпечним та здоровим місцем для всіх, наша планета потребує 17 ЦСР. Держави-члени Організації Об'єднаних Націй зобов'язалися зробити все, щоб досягти всіх 17 цілей до 2030 року. Неможливе завдання? Зовсім ні, але це залежить від кожного із нас. Ми всі можемо у цьому допомогти.

Здоров'я рослин сприяє ліквідації голоду (ЦСР 2), допомагаючи забезпечувати населення світу продовольством. Також здорові рослини охороняють «Життя землі» (ЦСР 15). «Боротьба зі зміною клімату» (ЦСР 13) починається зі здоров'я рослин, які допомагають ґрунту накопичувати вуглець. У той самий час зміна клімату загрожує здоров'ю рослин, оскільки у результаті зростання температур шкідники рослин та його хвороби поширюються нові країни (див. стор. 16).

Здоров'я рослин сприяє і економічному розвитку у світі (ЦСР 8) за рахунок зростання міжнародної торгівлі (купівлі-продажу товарів між двома чи кількома партнерами з різних країн). Однак, міжнародна торгівля може позначатися на здоров'ї рослин, тому що рослини та їх продукти (насіння, зрізані квіти та фрукти) нерідко заражені шкідниками та хворобами, а це означає, що вони можуть переміщатися з одного континенту на інший.



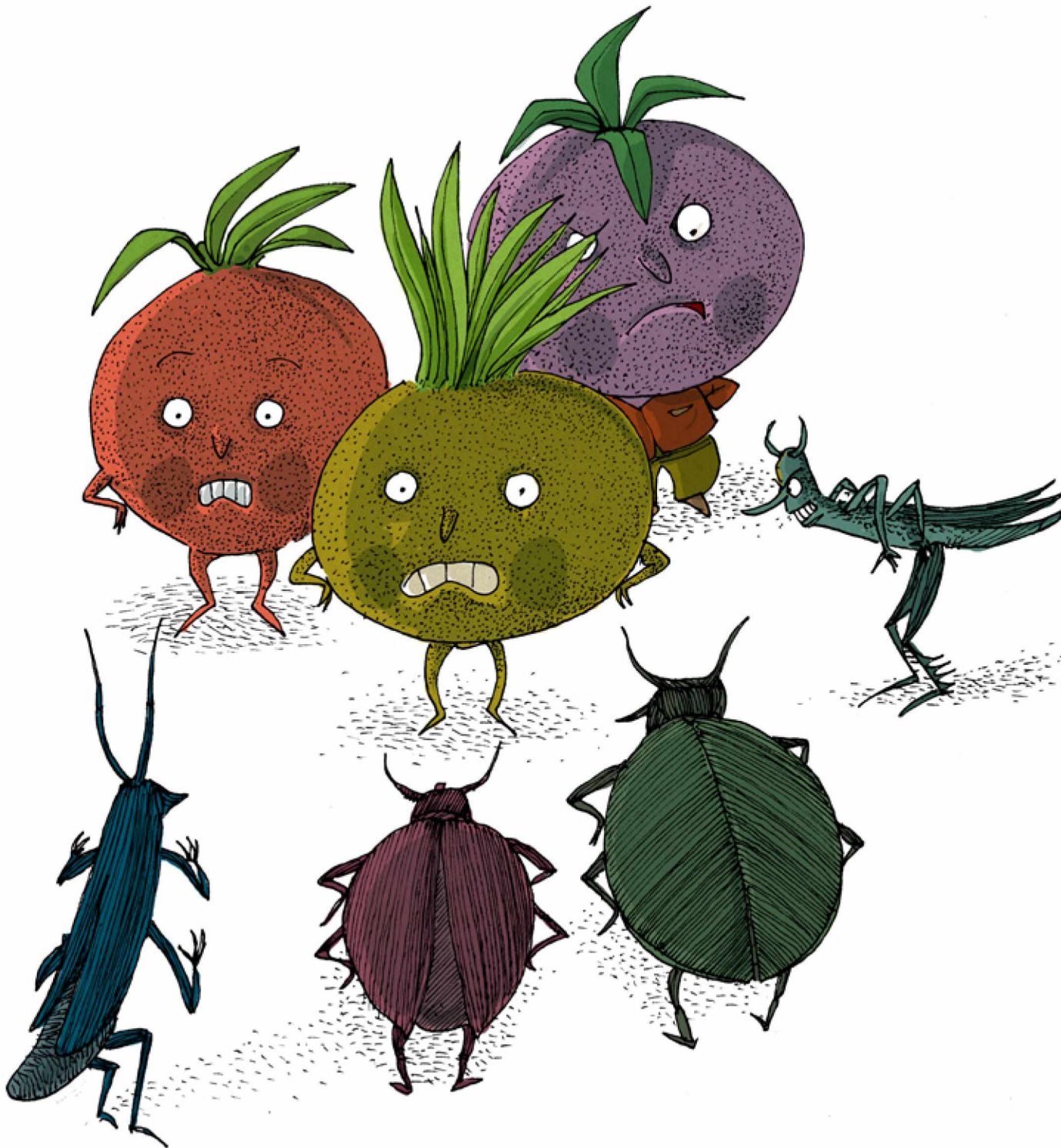
Завдання

А ви можете назвати інші ЦСР, досягненню яких сприяє здоров'я рослин? Дізнайтесь більше про ЦСР і про те, чим ви можете допомогти в їх досягненні, тут: worldslargestlesson.globalgoals.org

Рослини теж хворіють і страждають

Так само, як і ми – люди, – та інші живі істоти на Землі, рослини можуть хворіти та страждати. Але коли це відбувається, страждає вся планета. Через шкідників та хвороб рослин, пшениця та помідори на полях не ростуть, дерева не плодоносять, а інші плоди землі – гниють. Гірше того: люди, чиє харчування залежить, головним чином, від сільськогосподарської продукції, голодуватимуть.

Як рослина пошкоджується чи може захворіти? Насіння, цибулини, листя та інші частини рослин стають засобом переміщення – а то й місцем постійного проживання – для цілих колоній патогенів, армій шкідників та інших ворогів рослин. Як кір або грип, ці хвороби можуть бути заразними і передаватися від однієї рослини до іншої, завдаючи непоправної шкоди навколишньому середовищу. Тільки подумайте: всього однієї зараженої насінини на десяток тисяч буде достатньо, щоб знищити цілі поля рослин, позбавляючи їжі великої групи людей.

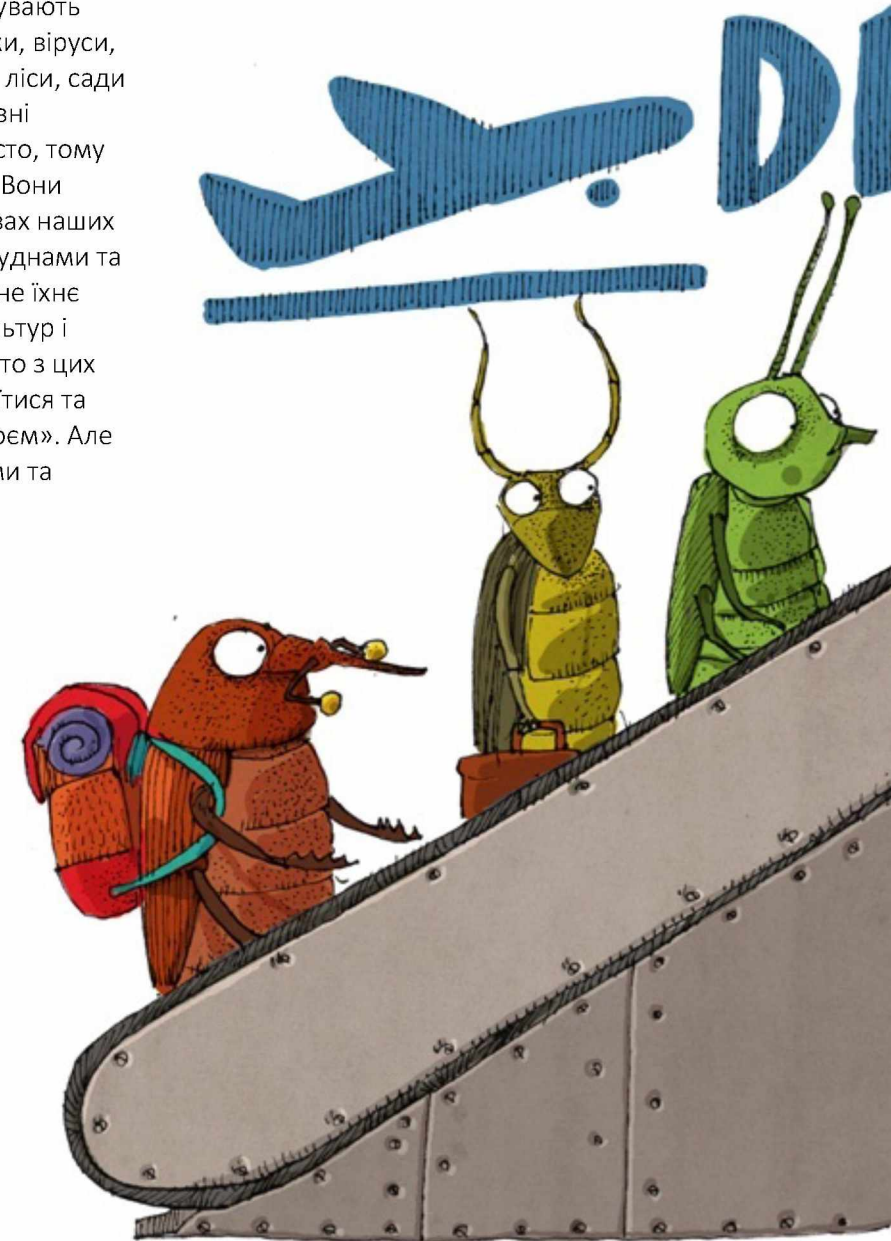


Рослини теж
хворіють і
страждають.

Вороги рослин

Маленькі, але смертоносні, вороги рослин бувають різної форми та кольору. Деякі комахи, грибки, віруси, бактерії та черв'яки здатні знищити повністю ліси, сади та оброблені поля, красиві квіти та декоративні рослини. Виявити цих шкідників дуже непросто, тому що вони ховаються там, де їх ніхто не шукає. Вони пробираються до валіз і ховаються на підшвах наших черевиків. Вони подорожують вантажними суднами та міжконтинентальними авіарейсами. Улюблене їхнє заняття – блукати світом у пошуках нових культур і здорових рослин, на які можна напасти. Багато з цих небезпечних шкідників можуть надовго зачати та перебувати у сплячці, яка називається «спокоем». Але від цього сну вони прокидаються відпочилими та зміцнілими.

Коли рослини хворіють чи страждають, їм потрібні справжні ліки, які допоможуть запобігти та вилікувати інфекції. Існують синтетичні хімікати, які називаються «агрохімією», але, крім них, вчені вже кілька років активно вивчають і розробляють більш натуральні чи біологічні засоби контролю: це – цілющі бактерії, грибки, віруси та корисні комахи, які можуть завадити розвитку шкідливих організмів рослин. Іншими словами, дружні мікроорганізми та комахи борються із шкідливими створіннями, які викликають у рослин хвороби або пошкоджують їх.



ТРОХИ ЦИФР



Рослини – це життя

Рослини виробляють майже весь кисень, яким ми дихаємо, і складають 80 відсотків їжі, яку ми їмо. Навіть м'ясо, риба чи молочні продукти, які ми їмо, походять від тварин, зростання яких залежить від рослин.



Економічні переваги

Усі країни продають рослини та рослинні продукти іншим країнам через діяльність, яка називається міжнародною торгівлею. За останнє десятиліття ця діяльність допомогла шкідникам і хворобам рослин проникнути в нові країни, оскільки вони ховаються в продуктах, які надходять.



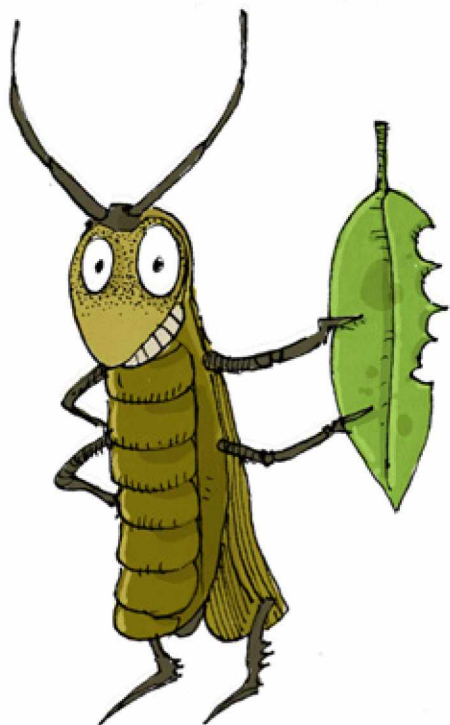
Зростаючий попит на продукти харчування

Фермерам доведеться виробляти більше ніж удвічі більше, ніж вони виробляють сьогодні, до 2050 року, щоб задовольнити швидко зростаюче та багатше населення, яке все більше проживає в містах.



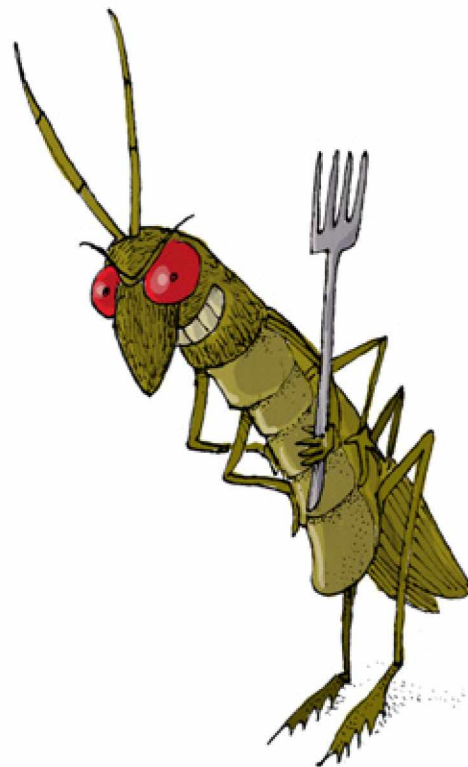
Завдання

Виберіть свою улюблену страву та подумайте про інгредієнти, які використовуються для її приготування. Намалюйте його та покажіть будь-які зв'язки з рослинами, навіть якщо вони спочатку не походять від рослин!



Шкода від шкідників

Шкідники рослин можуть знищити велику кількість рослин і призвести до того, що країна втратить багато коштів, оскільки вони не можуть торгувати цими рослинами чи рослинними продуктами. У найважчих умовах, які часто виникають у країнах, що розвиваються, втрачається більше третини продукції рослинництва.

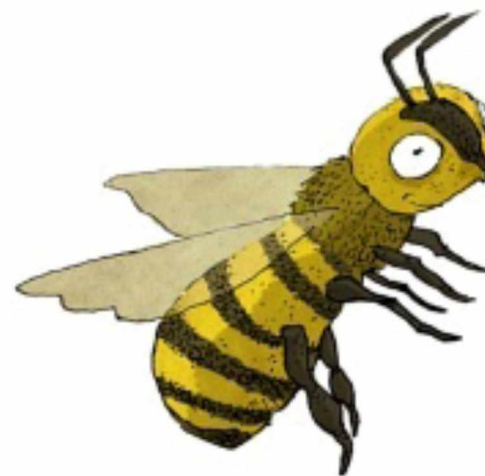
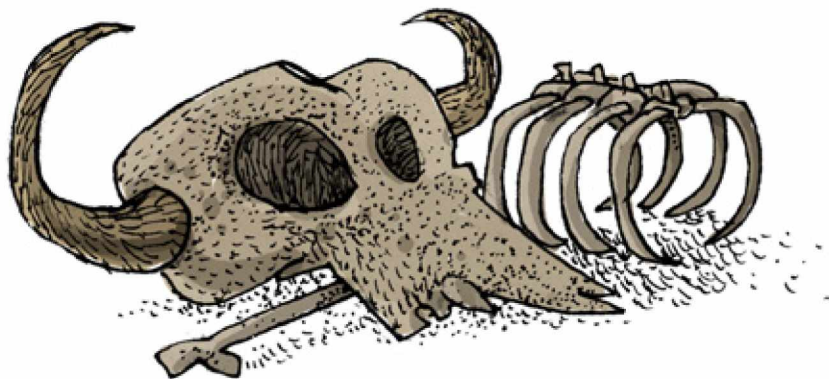


Голодні шкідники

Найбільші зграї сарани споживають понад 100 тисяч тонн їжі на добу. Цим можна годувати десятки тисяч людей цілий рік!

Зміна клімату

Зміна клімату та, як наслідок, підвищення температури можуть перешкодити належному росту рослини або зробити її менш поживною. Це також може спонукати шкідників переселятися в нові країни або континенти.



Корисні комахи

Деякі комахи важливі для здоров'я рослин. Вони сприяють запиленню, яке є життєво важливим для розмноження рослин; вони не дають шкідникам знищувати рослини; і вони сприяють здоров'ю ґрунту. На жаль, за останні 25-30 років кількість корисних комах скоротилася на 80 відсотків.

Історичні вороги: мандрівні шкідники та чужорідні хвороби

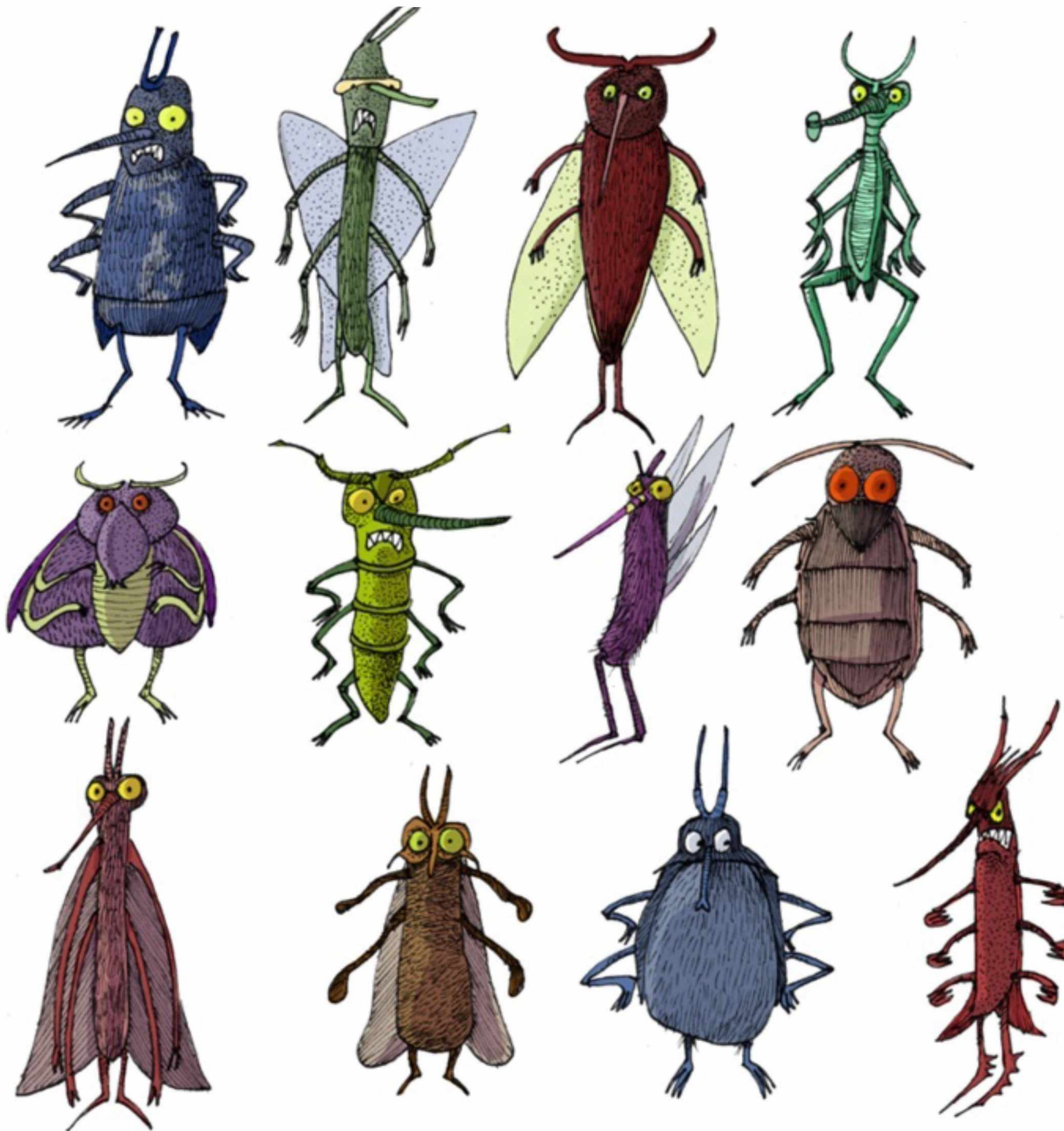
Вороги рослин існували з давніх-давен. Однак у минулому, коли наука і технологія не були такими розвиненими, виявити та знищити шкідників рослин було дуже важко.

У середині дев'ятнадцятого століття мандрівний мікроорганізм під назвою фітофтороз картоплі прибав до Європи з невідомої землі. Ніхто не був готовий прийняти цього несподіваного маленького гостя. В Ірландії хвороба знищила усі посіви картоплі, основної їжі для ірландців у той час, і спричинила голод, який призвів до смерті понад мільйона людей.

У 1943 році грибкове захворювання під назвою буро плямистість знищило майже весь урожай рису в Бенгалії, Індія. Понад два мільйони людей померли від голоду, а решта були змушені емігрувати кудись у пошуках їжі.

Часто походження цих захворювань залишається невідомим. Величні дерева, такі як в'язи та кипариси, які близько ста років тому вкривали великі території середземноморських країн, таких як Іспанія та Італія, були вражені катастрофічними хворобами. Ці хвороби також потрапили через океан до Америки.

**Вороги рослин існували з
давніх-давен**

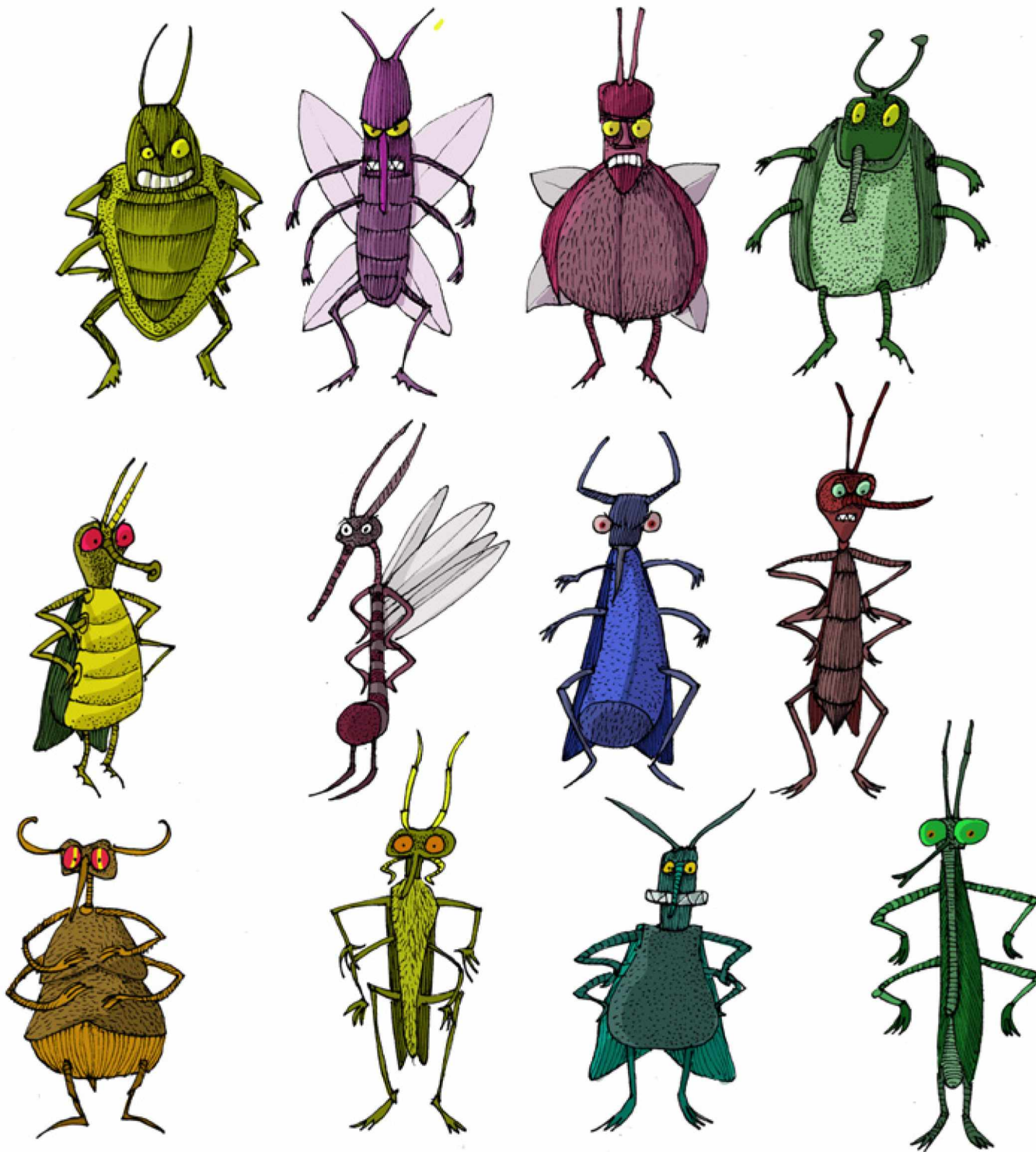


Сьогоднішні вороги: шкідники з валізою

З роками нашествия шкідників стало ще більш частим і спустошливим. Збільшилися можливості для пересування. Насправді з глобалізацією кількість міжконтинентальних рейсів різко зросла, і комерційні перевезення з одного кінця світу в інший є нормальним явищем. Здавна цим небезпечним шкідникам доводилося здійснювати довгі і виснажливі подорожі з однієї країни в іншу власними засобами (крила, ноги, вусики, зуби) або переноситися вітром. Однак сьогодні їм достатньо сісти на міжнародний літак або вантажний корабель, щоб прибути до місця призначення в рекордно короткий час.

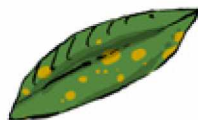
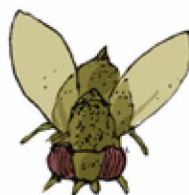
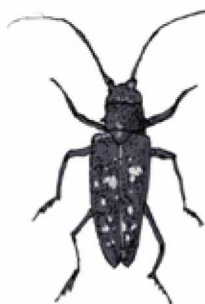
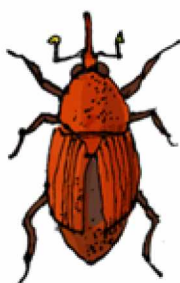
Хвороба під назвою "стебова іржа пшениці Ug99" з'явилася в Уганді в 1999 році та вразила найбільш популярні сорти пшениці, швидко поширюючись на всі райони вирощування культури у світі.

Бактерія під назвою *Xylella fastidiosa* знищує оливкові дерева в Саленто - родючій землі на півдні Італії. Вона знищує джерело коштів до існування цілих сімей, чий доходи залежать від оливок, і це стає загрозою для місцевої традиції, руйнує ландшафти та підриває туризм.





Знайди цих шкідників та хвороби рослин!





Мандрівні шкідники: «прибульці»

Мене звали Хосе Карлос і я родом з Мексики. Існує шкідник під назвою "осінній черв'як" (курудзяна листяна совка), який зводить з розуму всіх фермерів з вирощування кукурудзи у світі. Цей шкідник у ході процесу, який називається метаморфозом, перетворюється на метелика, і вперше він з'явився на моєму континенті – у тропічній зоні обох Америк. На жаль, він не затримався. Він вирушив у дорогу далеко по всій планеті, знищуючи повністю посіви кукурудзи. Це дуже ненажерлива комаха. Воно віддає перевагу кукурудзі, але може харчуватися ще більш ніж 80 різними сільськогосподарськими культурами, включаючи рис, просо, цукрову тростину, овочі та бавовну.

Він може долати величезні відстані – до 100 км на день – і навіть пройшов шлях до Африки, Індії, Ємену, Китаю, Кореї, Японії та Австралії! Зупинити цього паразита дуже важко, тому що він літає так далеко і так швидко розмножується. Самка кукурудзяної листяної совки може відкласти до тисячі яєць!





Там, звідки я родом, нас дуже хвилює сарана. Вони як коники. Я Зала з Ефіопії, де десятки мільйонів голодної сарани, яка літає величезними зграями, поїдає усі наші врожаї. Багато людей у моєму регіоні вже бідні або голодні, тому це велика проблема. Сарана теж дуже швидка. Вона долає 150 км і за день може з'їсти кількість їжі, рівну масі свого тіла. Що ж, ви можете подумати, що це небагато, оскільки вони такі маленькі, але помножте цю вагу на мільйони (один рій), і ви зрозумієте, якої шкоди вони можуть завдати. Ми в жаху!



Завдання

З дозволу батьків, сфотографуй якусь знайдену тобою комаху. Дізнайся, що це за комаху і в чому її роль. Це шкідник чи корисна комаху?



Шкідники рослин та зміна клімату

Ви напевно чули про зміну клімату. Багато молодих людей і дітей вашого віку вже борються по всьому світу, щоб врятувати планету від наслідків, які вона справляє на навколишнє середовище. Але ви, можливо, ще не знаєте, що зміна клімату є союзником шкідників рослин.

Насправді більшість шкідників не можуть пережити холод чи мороз. Підвищені температури, спричинені глобальним потеплінням, створюють арміям шкідників ідеальні умови для пошуку нових шляхів, розмноження та знаходити дедалі більше новобранців.

Наслідки особливо добре видно з прикладу тих шкідників, із якими ми стикаємося влітку, як, наприклад, плодові мушки. Цим комахам для виживання та розмноження потрібне вологе та тепле середовище. Але це не все! Шкоду, яку завдає зміна клімату навколишнього середовища, послаблює стійкість рослин та їх здатність до відновлення, тобто вони виявляються ослабленими у разі нападу шкідника.

Алеви, можливо, ще не знаєте
що зміна клімату є
союзником шкідників рослин.

Хто врятує планету від ворогів рослин?

Лікарі рослин

Приходьте, лікарі рослин та квітів! Це – фахівці, які люблять життя і весну, і зелений – їхній улюблений колір. Як і наші власні лікарі чи ветеринари, які лікують наших чотирилапих друзів, лікарі рослин втручаються, коли рослина, квітка чи дерево хворіє чи пошкоджено. Вони працюють не покладаючи рук, щоб зрозуміти, які ліки діють найкраще проти кожної хвороби і як врятувати рослину. Цих лікарів нічого не зупинить. І навіть навпаки: виявлення нових хвороб та шкідників допомагає їм просуватися у своїх дослідженнях та експериментувати з більш ефективними засобами лікування. Лікарі рослин ніколи не здаються, бо знають, що захистити рослину – це захистити життя.

На наступних сторінках ви можете прочитати, як Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй (FAO) і Міжнародна конвенція карантину і захисту рослин (МКЗР) також наполегливо працюють над захистом рослин.





Міжнародне співтовариство

Захист рослин від шкідників і хвороб є глобальною місією. Усі континенти, країни та люди світу разом борються за захист здоров'я рослин. Щороку в Римі збирається група представників і експертів з шкідників і хвороб рослин з усього світу. Їхнє завдання — визначити керівні принципи, універсальні інструкції, яких можуть дотримуватися всі країни світу, щоб запобігти поширенню шкідників та інших хвороб рослин з одного кінця світу в інший. Ці міжнародні заходи (або «стандарти») не лише допомагають запобігти ситуаціям, подібним до тих, про які говорили Зала та Хосе Карлос, а й боротися з голодом у світі.

Усі континенти,
країни та люди
світу разом борються
за захист
здоров'я рослин.



ОХОРОНЕЦЬ РОСЛИН № 1

Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй

ФАО співпрацює з більш ніж 190 державами-членами для боротьби з голодом і бідністю та забезпечення доступу до безпечної та поживної їжі для всіх. ФАО допомагає фермерам у всьому світі, особливо в країнах, що розвиваються, використовувати стійкі методи ведення сільського господарства.

Йдеться про виробництво достатньої кількості продовольства для харчування та отримання доходу та одночасно про захист природних ресурсів та навколишнього середовища.

ФАО відіграє важливу роль у поширенні використання нових ефективних технологій для виробництва продуктів харчування та захисту рослин екологічно чистим способом. ФАО також захищає ліси по всьому світу від нападів шкідливих організмів, щоб зберегти біорізноманіття та захистити основне джерело кисню для людей. Захист рослин — це не тільки боротьба зі шкідниками. Це також означає збереження ґрунту та насіння в здоровому стані, управління використанням води, забезпечення належного живлення рослин і використання стійких сільськогосподарських методів. Рослини такі ж, як і ми: чим вони здоровіші, тим менше хворіють.



ОХОРОНЕЦЬ РОСЛИН № 2

Міжнародна конвенція з карантину та захисту рослин

Кажуть, краще попередити, ніж лікувати. Запобігти раптовому появі шкідливих організмів у нових місцях, безумовно, простіше, ніж намагатися відновити всю завдану ними шкоду. Як ми вже читали, шкідники рослин не тільки викликають захворювання рослин, вони також мають катастрофічний вплив на продовольчу безпеку, світовий голод і торгівлю.

Секретаріат Міжнародної конвенції карантину і захисту рослин (МКЗР) добре це знає і роками працює над захистом рослин від нашествия шкідливих організмів рослин. Понад 180 країн світу є частиною цієї Конвенції, і вони мають спільну місію щодо захисту рослин світу. Проте мінімізація впливу цих шкідників рослин на глобальному рівні була б неможливою без допомоги регіонів і країн. З цієї причини національні та регіональні організації захисту рослин вступають в дію: вони збирають і обмінюються інформацією та борються зі шкідниками та хворобами рослин на місцевому рівні.



Отже, що ми можемо зробити?

Щоб доглядати за рослинами, не обов'язково бути фахівцем з рослин або представником уряду. Кожен може зробити щось для свого захисту!

1

Станьте охоронцем рослин.

Якщо почати уважно спостерігати за корінням, листям та стеблами, це буде першим кроком до того, щоб полюбити ці безцінні живі істоти, які підтримують планету в рівновазі. Вирушайте на прогулянку на природу до ботанічного саду або найближчого до будинку парку. Якщо ви помітите щось дивне, запам'ятайте це та повідомте дорослим. Фахівець, учитель чи батьки знають, з ким треба

2

Будьте обережні під час подорожей

Якщо ви подорожуєте, пам'ятайте, що не беріть із собою насіння, квіти, фрукти чи овочі, якщо у вас немає дозволу. Всередині можуть ховатися якісь шкідники!



3 **Перевіряй походження продуктів, що купуються через інтернет**

Розкажи своїм батькам, що потрібно бути обережним під час замовлення рослин або їх продуктів в інтернеті. Офіційна влада невеликі посилки часто не доглядає, а це означає, що ви можете допомогти шкідникам з-за кордону потрапити до вашої країни.



5 **Піклуйся про навколишнє середовище**

Спробуй бути добрішим до навколишнього середовища та берегти безцінні ресурси Землі. Наприклад, не витрачай даремно воду і правильно утилізуй домашні відходи, що містять хімікати, фарби та елементи живлення, щоб не забруднювати ґрунт і воду.



4 **Зроби місто зеленим**

Додай зелені навколо себе: можна розбити шкільні або місцеві сади, доглядати їх або за горщиковими рослинами на даху або на балконі. Попроси батьків запропонувати місцевим органам влади розбити садок на даху, щоб закрити там гудрон, що поглинає тепло. Весь цей рослинний матеріал створює тінь, очищує повітря, охолоджує міський ландшафт та знижує забруднення водойм.



6 **Стань учасником кампанії із захисту здоров'я рослин #PlantHealth**

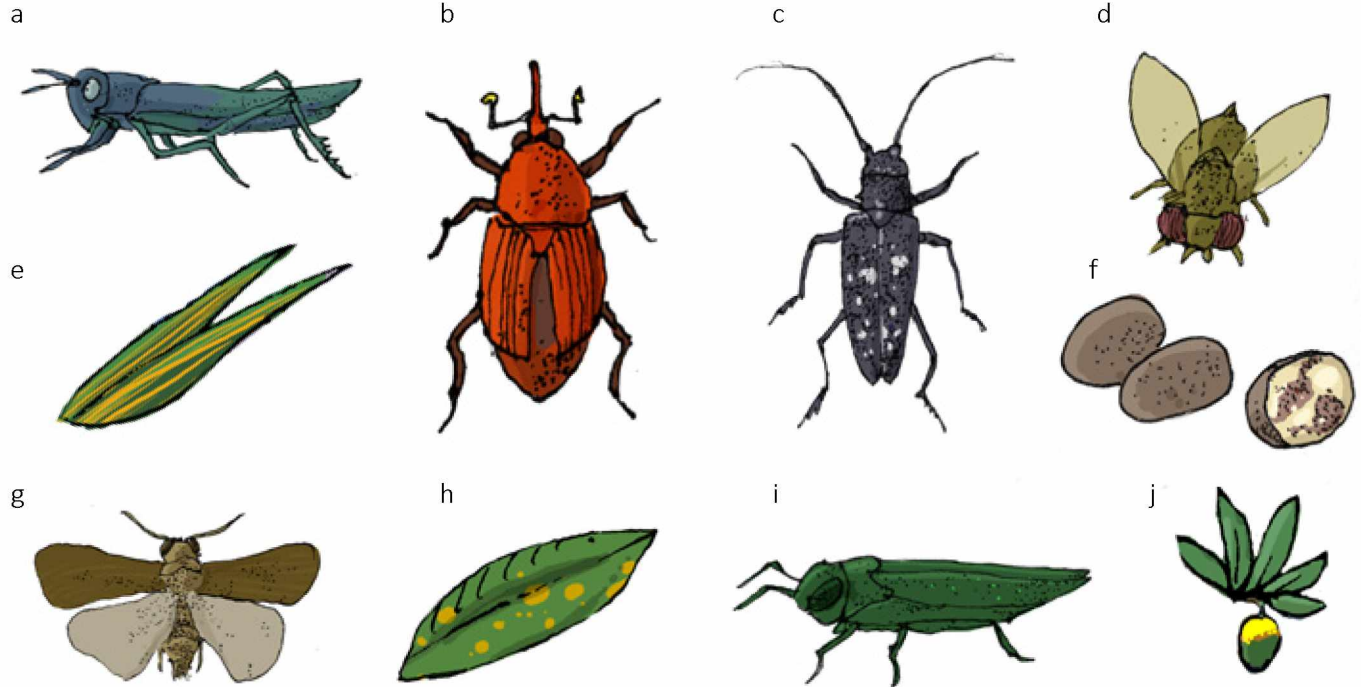
Інформацію дуже важливо розповсюджувати, тому розкажи про все це рідним, однокласникам та сусідам. Всі повинні знати про те, що для життя та кращого майбутнього необхідно захищати рослини.



Завдання

Знайди в інтернеті фото шкідників та хвороб рослин і за допомогою їх підбери правильні назви до картинок тут (їх також можна знайти на стор. 12-13):

1. *Spodoptera frugiperda*
(кукурудзяна листяна совка).
2. *Rhynchophorus ferrugineus*
(червоний пальмовий довгоносик).
3. *Anoplophora glabripennis*
(азіатський вусач).
4. *Agrilus planipennis*
(ясеневий смарагдовий златка).
5. *Ceratitis capitata*
(середземноморська плодова муха).
6. *Schistocerca gregaria*
(пустельна сарана).
7. *Phytophthora infestans*
(фітофтороз картоплі).
8. *Hemileia vastatrix*
(кавова іржа).
9. *Candidatus Liberibacter asiaticus*
(пожовтіння цитрусових).
10. *Puccinia striiformis*
(жовта іржа пшениці).



• Разом з кимось із дорослих дізнайся в інтернеті, де можна виявити ці шість шкідників. Намалюй просту карту та нанеси на неї маршрути пересування цих шкідників світом. Використай уяву та покажи, як вони могли дістатися туди.

• Дізнайся в інтернеті історію однієї з чотирьох перелічених вище хвороб рослин. Підготуй доповідь з фотографіями та виступи з нею у класі.





МІЖНАРОДНИЙ РІК ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я РОСЛИН
2020

2020: Міжнародний рік охорони здоров'я рослин

Генеральна Асамблея ООН проголосила 2020

Міжнародним роком охорони здоров'я рослин. Мета міжнародного року – розповсюдити інформацію про важливість здоров'я рослин, особливо серед молодого покоління. FAO та Секретаріат МКЗР працюють над тим, щоб привертати до цього питання увагу дорослих у сьогоденні та майбутньому, а також зрозуміти, як важливо захищати рослини щоб викоринити голод у світі.

Серія навчальних зошитів

Ви можете завантажити серію навчальних зошитів ФАО на нашому порталі «Покоління нульового голоду» разом із різноманітними матеріалами на допомогу вихователям та батькам під час підготовки заходів чи уроків, присвячених важливим глобальним проблемам, які вирішує ФАО:

<https://www.fao.org/documents/card/en/c/CA9327EN>



► Дуже важливо правильно харчуватися ► Ваш гід по ФАО



► Робота з метою ліквідації голоду



► Змінимо майбутнє міграції



► Клімат змінюється



МІЖНАРОДНИЙ РІК ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я РОСЛИН
2020

Пишіть нам:

Продовольча та сільськогосподарська
організація Об'єднаних Націй

Viale delle Terme di Caracalla
00153 Рим, Італія

iyph@fao.org
ippc@fao.org

www.fao.org

ISBN 978-92-5-132961-0



9 789251 329610

CA9327RU/1/07.20