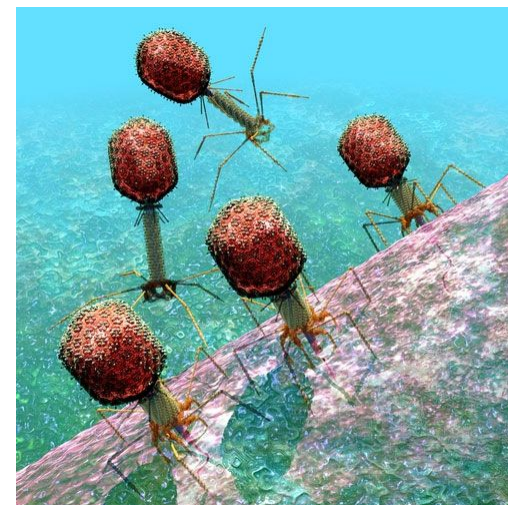


**Використання  
вірусів у  
біологічних  
методах боротьби  
зі шкідливими  
видами**





Які ви знаєте біологічні методи боротьби з шкідливими видами? Що ми називаємо шкідливими видами?





- **Біологічні методи боротьби зі шкідниками** – це використання живих організмів для зменшення або повного усунення шкоди, яку наносять шкідники тваринам, людині, сільськогосподарським культурам.



- Проблемним місцем в агротехнологіях вирощування кукурудзи є система захисту від шкідливих організмів, зокрема бур'янів. Це викликано низькою здатністю кукурудзи до їхнього пригнічення через винятково сприятливі умови (достатня площа живлення і добре освітлення протягом тривалого часу) для росту бур'янової рослинності.

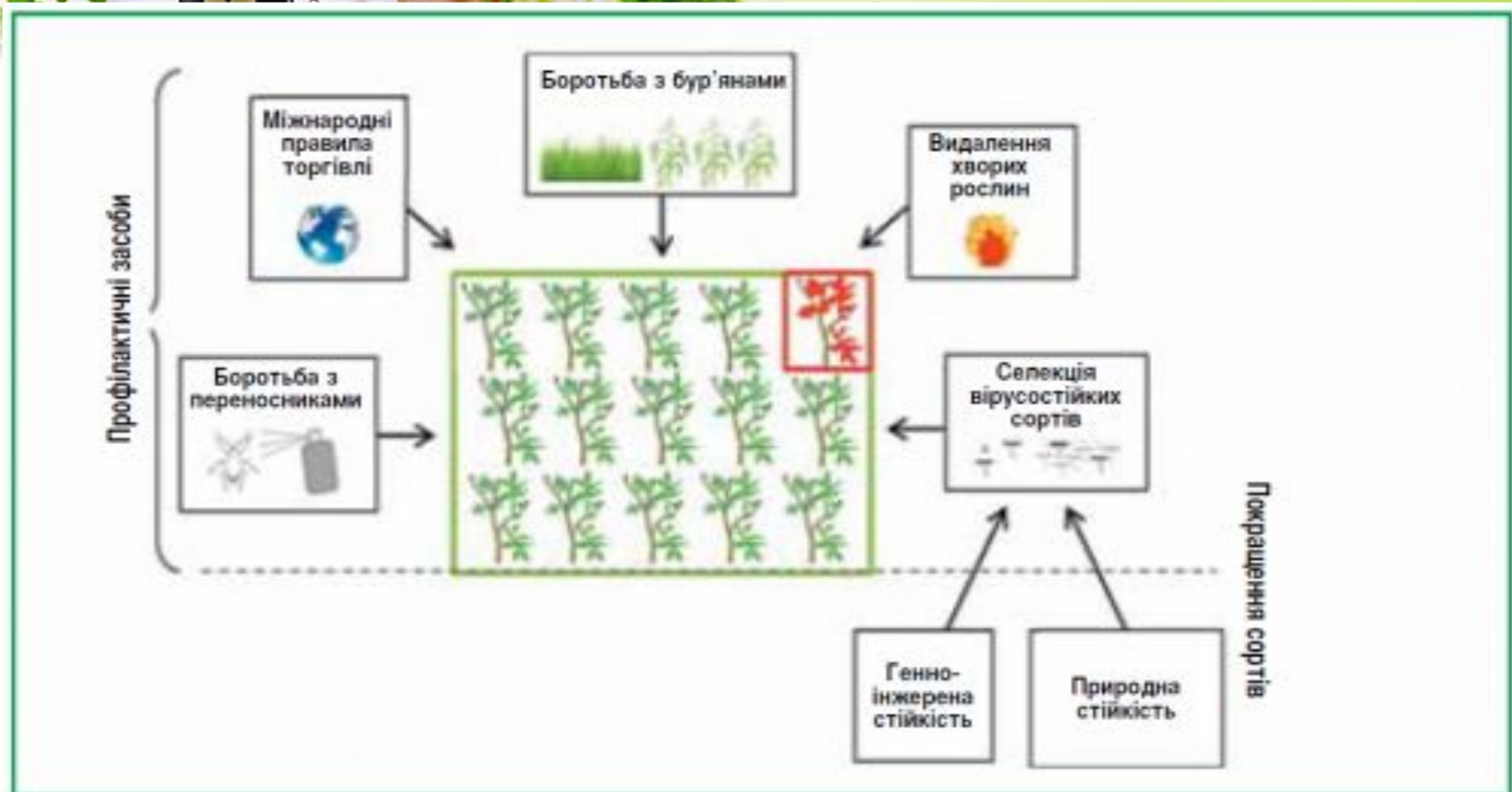


Рис. 1. Біологічні методи контролю вірусних захворювань



- Створені та успішно культивуються рослини з трансгенною стійкістю проти вірусів рослин на основі домінантних генів стійкості — сорти томатів, стійкі до Tomato spotted wilt virus (TSWV), Tomato mosaic virus (ToMV), Tomato chlorotic spot virus (TCSV), Groundnut ringspot virus (GRSV) та Impatiens necrotic spot virus (INSV), сорти квасолі, стійкі до Bean common mosaic virus (BCMV) і ряду інших вірусів.



**Методами біологічного контролю вірусних захворювань рослин застосування комплексу профілактичних агротехнічних засобів є :**

боротьба із резерваторами вірусу — бур'янами і самосійними рослинами (альтернативними хазяїнами вірусів чи їхніх векторів) на полях і прилеглих територіях;





- дотримання рекомендованих для певної території термінів висівання культури;
- постійний моніторинг і санітарне видалення рослин з симптомами вірусного захворювання;





- використання безвірусного насінного матеріалу;
- боротьба з переносниками шляхом біоінсектицидних обробок насіння та рослин впродовж вегетації;



- застосування біологічних препаратів для індукування в рослинах механізмів неспецифічної резистентності до патогенів;





- застосування комплексних мікробних препаратів, що мають різнобічний вплив на розвиток і функціонування сільськогосподарських культур; створення та впровадження стійких (або толерантних) до вірусів сортів.



- Ген структурного білка оболонки (БО) вірусу тютюнової мозаїки (ВТМ) — один із перших вірусних генів, перенесених в рослини тютюну. Наразі трансгенна стійкість на основі гена БО відома для більше ніж 35 вірусів із 15 різних таксономічних груп



- Найбільш консервативним механізмом захисту клітинних РНК від чужорідної інформації у вигляді нуклеїнових кислот вірусів, транспозонів чи трансгенів вважають РНК-замовчування

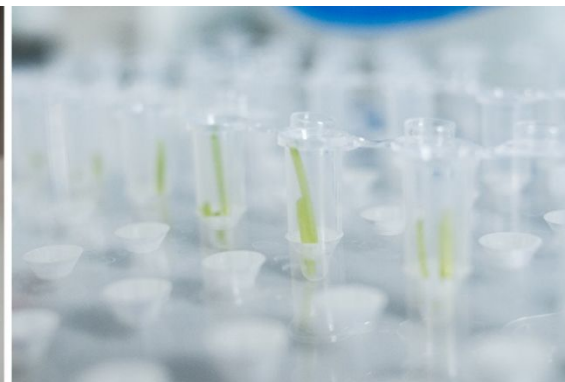


- За передпосівної обробки насіння мікробними препаратами українського виробництва («Ековітал», «Хетомік», «Ризобофіт», «Ризогумін» та «Гаупсин») спостерігається значне зниження концентрації вірусу в рослинах, сповільнення розвитку вірус-індукованих симптомів, зменшення негативного впливу вірусної інфекції та, як наслідок, — покращення багатьох фізіологічних показників культури. Результати наукових досліджень антивірусної активності даних препаратів свідчать про їхній позитивний вплив на перебіг вірусної інфекції, показники урожайності та якість отриманої продукції



# Створення шкідниковитривалих рослин:

- Пробопідготовка. Механічне подрібнення зразка та гомогенізація до однорідної маси





# ○ Виділення ДНК





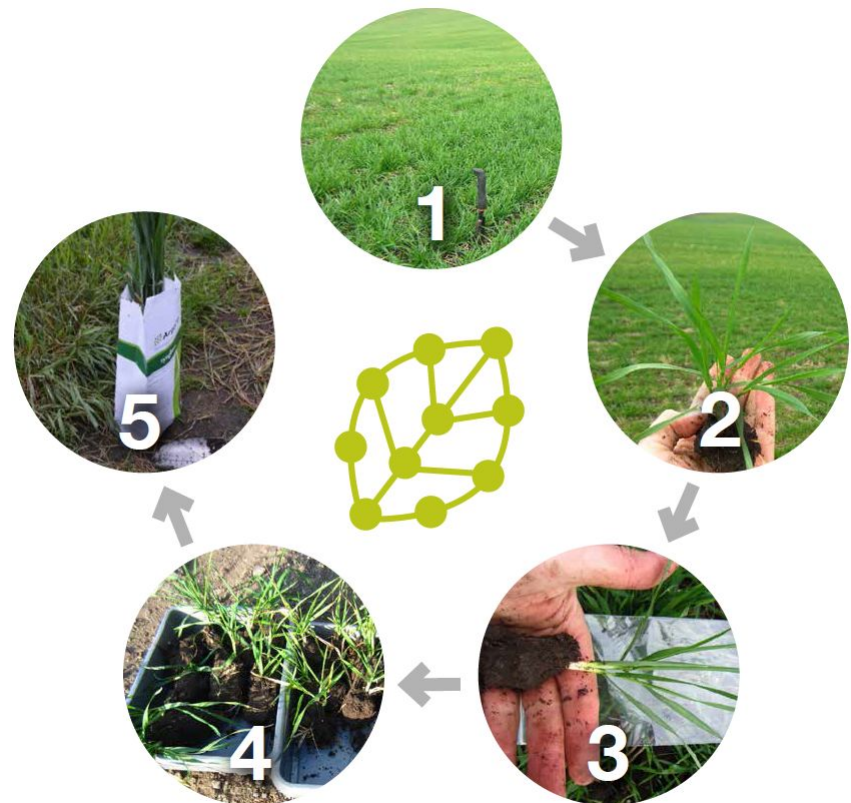


# ○ Проведення реакції результатів





# Відбір зразків рослинного матеріалу





- До переносників вірусів, які викликають захворювання найбільш економічно-важливих культур, належать кліщі, попелиці, цикадки, білокрилки та ґрунтові гриби.



- Що таке біологічні методи боротьби з шкідниками?
  - Які є методи біологічного контролю вірусних захворювань?
- Як створити шкідниковитривалих рослин?