

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ



**III студентска конференција „Критични прашања во
земјоделството и животната средина“**

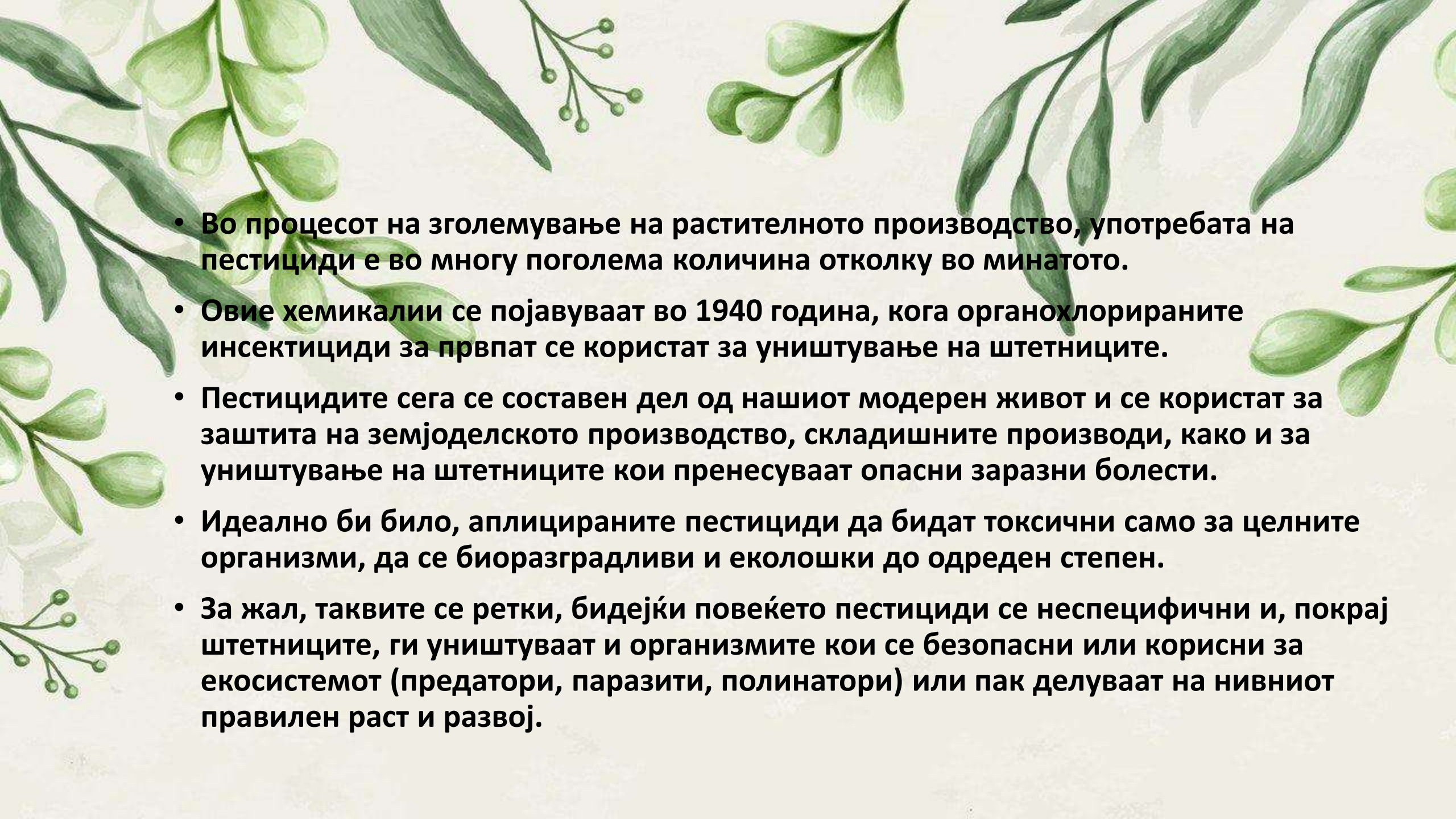
Влијание на пестицидите врз корисните организми

Ментор:

Доц. д-р Билјана Атанасова

Изработил:

Зорица Бинева

- 
- Во процесот на зголемување на растителното производство, употребата на пестициди е во многу поголема количина отколку во минатото.
 - Овие хемикалии се појавуваат во 1940 година, кога оргонохлорираниите инсектициди за првпат се користат за уништување на штетниците.
 - Пестицидите сега се составен дел од нашиот модерен живот и се користат за заштита на земјоделското производство, складишните производи, како и за уништување на штетниците кои пренесуваат опасни заразни болести.
 - Идеално би било, аплицираните пестициди да бидат токсични само за целните организми, да се биоразградливи и еколошки до одреден степен.
 - За жал, таквите се ретки, бидејќи повеќето пестициди се неспецифични и, покрај штетниците, ги уништуваат и организмите кои се безопасни или корисни за екосистемот (предатори, паразити, полинатори) или пак делуваат на нивниот правилен раст и развој.



Влијание на пестицидите врз корисните организми

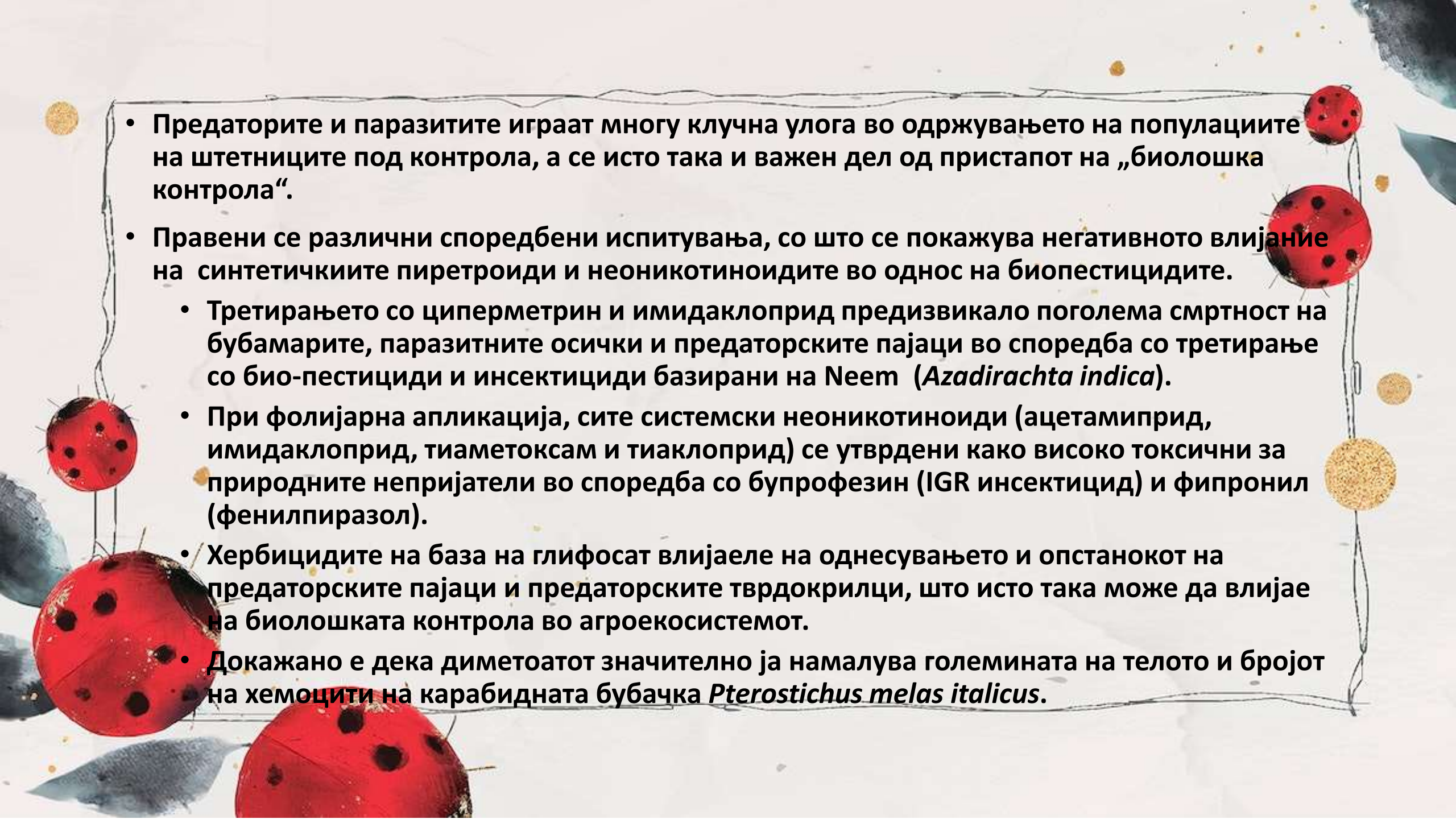
- Ефектот на пестицидите врз нецелните организми е извор на светско внимание и загриженост со децении.
- За жал, природните непријатели на инсектите, предаторите и паразитите се најподложни на инсектицидите и се сериозно погодени.
- Вообичаено, ако отсуствуваат природни непријатели, потребни се дополнителни третирања со инсектициди за да се исконтролира целниот штетник.
- Заедно со природните непријатели, полинаторите и популацијата на почвените организми драстично се вознемирува поради неселективна примена на пестициди во земјоделските системи.

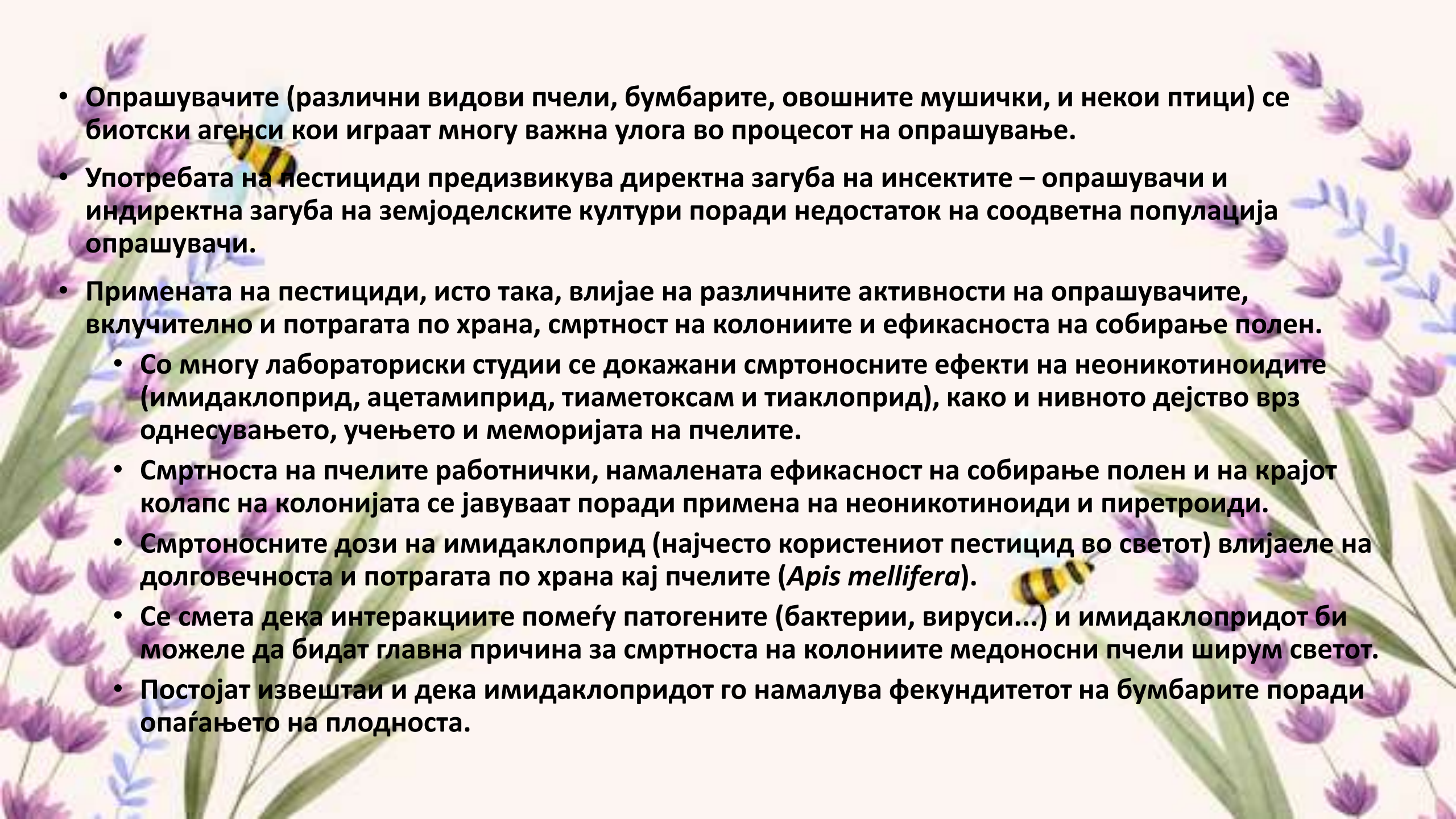
- Дождовните црви претставуваат најголем дел од копнените безрбетници (>80%) и играат значајна улога во подобрувањето на плодноста на почвата со разградување на органската материја во хумус, а преку создавањето канали во почвата го подобруваат нејзиниот водено-воздушен режим.

- Се сметаат и за важен индикатор за квалитетот на почвата во земјоделските екосистеми.

- Различни истражувања го потврдуваат штетното влијание на карбаматните и органфосфатните инсектициди врз дождовните црви, преку намалување на нивната популација:

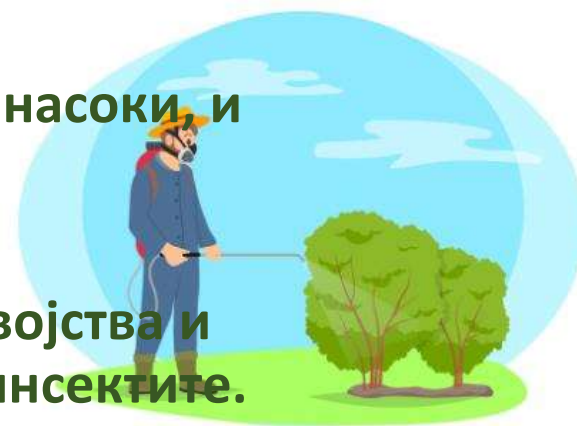
- карбаматните инсектициди се многу токсични за дождовните црви;
- некои органофосфати (хлорпирифос и азинфос метил) ја намалуваат популацијата на дождовните црви;
- зголемениот период на изложеност и поголемата доза на инсектициди, може да предизвика физиолошко оштетување на дождовните црви;
- пестицидите влијаат на растот и репродукцијата на дождовните црви;
- комбинацијата на инсектициди и фунгициди во различни концентрации предизвикува невротоксични ефекти кај дождовните црви.

- 
- Предаторите и паразитите играат многу клучна улога во одржувањето на популациите на штетниците под контрола, а се исто така и важен дел од пристапот на „биолошка контрола“.
 - Правени се различни споредбени испитувања, со што се покажува негативното влијание на синтетичките пиретроиди и неоникотиноидите во однос на биопестицидите.
 - Третирањето со циперметрин и имидаклоприд предизвикало поголема смртност на бубамарите, паразитните осички и предаторските пајаци во споредба со третирање со био-пестициди и инсектициди базирани на Neem (*Azadirachta indica*).
 - При фолијарна апликација, сите системски неоникотиноиди (ацетамиприд, имидаклоприд, тиаметоксам и тиаклоприд) се утврдени како високо токсични за природните непријатели во споредба со бупрофезин (IGR инсектицид) и фипронил (фенилпиразол).
 - Хербицидите на база на глифосат влијаеле на однесувањето и опстанокот на предаторските пајаци и предаторските тврдокрилци, што исто така може да влијае на биолошката контрола во агроекосистемот.
 - Докажано е дека диметоатот значително ја намалува големината на телото и бројот на хемоцити на карабидната бубачка *Pterostichus melas italicus*.

- 
- **Опрашувачите (различни видови пчели, бумбарите, овошните мушички, и некои птици) се биотски агенси кои играат многу важна улога во процесот на опрашување.**
 - **Употребата на пестициди предизвикува директна загуба на инсектите – опрашувачи и индиректна загуба на земјоделските култури поради недостаток на соодветна популација опрашувачи.**
 - **Примената на пестициди, исто така, влијае на различните активности на опрашувачите, вклучително и потрагата по храна, смртност на колониите и ефикасноста на собирање полен.**
 - **Со многу лабораториски студии се докажани смртоносните ефекти на неоникотиноидите (имидаклоприд, ацетамиприд, тиаметоксам и тиаклоприд), како и нивното дејство врз однесувањето, учењето и меморијата на пчелите.**
 - **Смртноста на пчелите работнички, намалената ефикасност на собирање полен и на крајот колапс на колонијата се јавуваат поради примена на неоникотиноиди и пиретроиди.**
 - **Смртоносните дози на имидаклоприд (најчесто користениот пестицид во светот) влијаеле на долговечноста и потрагата по храна кај пчелите (*Apis mellifera*).**
 - **Се смета дека интеракциите помеѓу патогените (бактерии, вируси...) и имидаклопридот би можеле да бидат главна причина за смртноста на колониите медоносни пчели ширум светот.**
 - **Постојат извештаи и дека имидаклопридот го намалува фекундитетот на бумбарите поради опаѓањето на плодноста.**

Како да ги заштитиме корисните организми од пестицидите

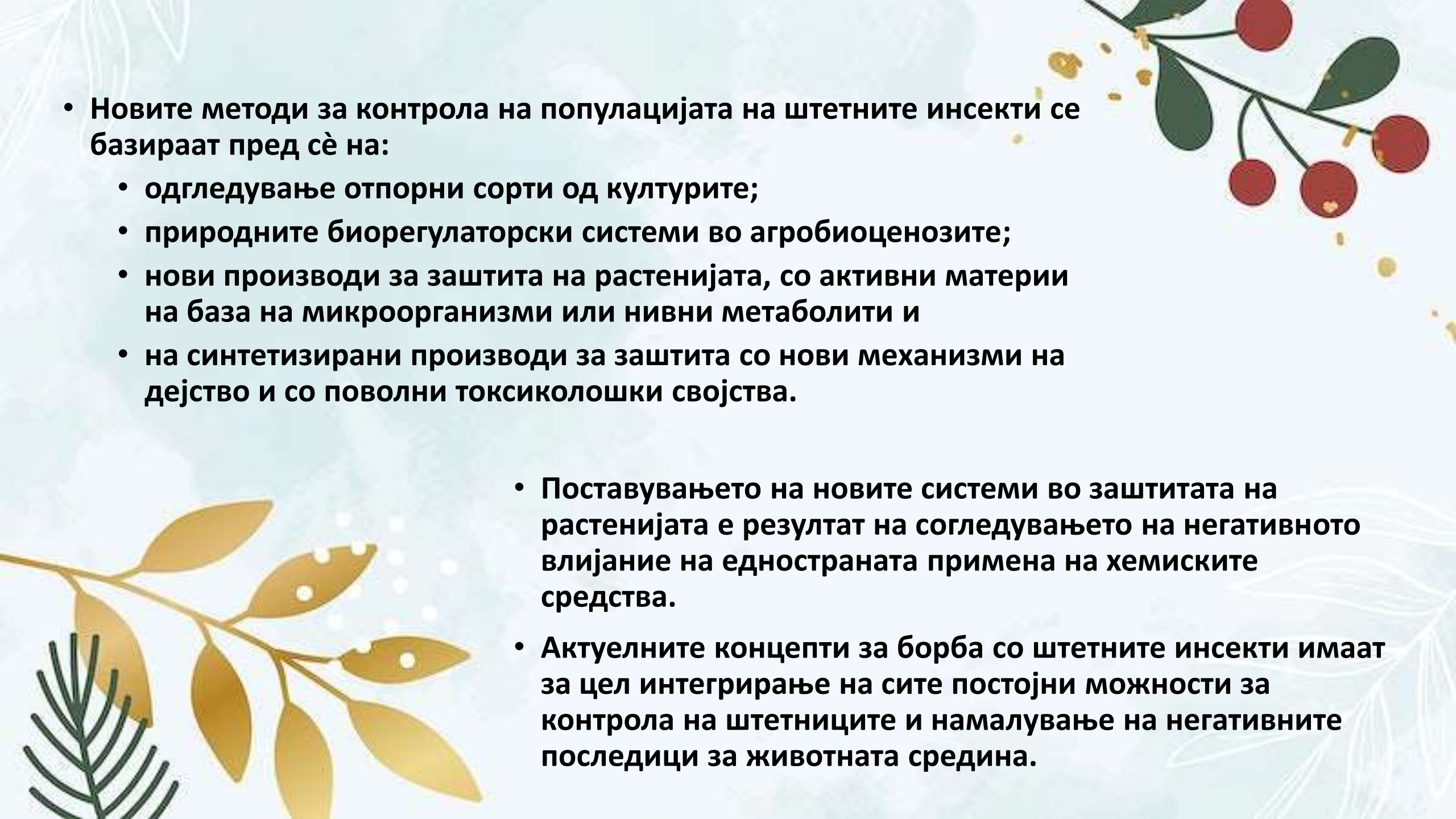
- Денес, речиси и не може да се замисли современо земјоделско производство без примена на хемиски средства за уништување на штетните инсекти.
- Хемскиот метод дава брзи и видливи резултати, но покрај позитивните ефекти од нивната примена, многу брзо се утврдени и негативни последици: резистентност кај инсектите, нарушување на рамнотежата во агроекосистемите, тоскично дејство врз човекот и домашните животни и загадување на животната средина.
- Современите правци во заштитата на растенијата одат во две насоки, и тоа:
 - развој на нови методи за контрола на штетните инсекти и
 - развој на средства за заштита со поволни токсиколошки својства и селективен карактер спрема природните непријатели на инсектите.



- Новите методи за контрола на популацијата на штетните инсекти се базираат пред сè на:

- одгледување отпорни сорти од културите;
- природните биорегулаторски системи во агробиоценозите;
- нови производи за заштита на растенијата, со активни материи на база на микроорганизми или нивни метаболити и
- на синтетизирани производи за заштита со нови механизми на дејство и со поволни токсиколошки својства.

- Поставувањето на новите системи во заштитата на растенијата е резултат на согледувањето на негативното влијание на едностраната примена на хемиските средства.
- Актуелните концепти за борба со штетните инсекти имаат за цел интегрирање на сите постојни можности за контрола на штетниците и намалување на негативните последици за животната средина.





- Борбата со инсектите во земјоделското производство мора да се согледува од еколошки аспект, бидејќи без разлика кој метод се применува, тоа значи примена на одреден еколошки фактор вон границите на еколошката валенца за популацијата на одредениот инсект.
- Покрај тоа, борбата со инсектите автоматски значи нарушување на динамичката рамнотежа во агроекосистемите.
- Според тоа, борбата со штетните инсекти во земјоделското производство има еколошка содржина и мора да се темели на солидни познавања на биологијата и екологијата на одделните штетни видови и познавањата на одделните агробиоценози.
- Грижата за животната средина и производството на безбедна храна ги води академските, владините и индустриските истражувања кон развој и промоција на нова и безбедна стратегија за контрола на штетните организми во земјоделското производство, позната како Интегрална заштита.

- **Интегралната заштита претставува систем за заштита на растенија, кој подразбира користење на сите расположиви методи на борба против штетниците, патогените и плевелите (одгледување отпорни сорти, агротехнички, механички, биолошки, хемиски и други) со цел да се спречи зголемувањето на нивниот број преку границата над која доаѓа до значајни економски штети.**
- **Примената на системот на интегрална заштита доведува до помала употреба на пестициди, а со тоа и до поевтина заштита, која е и крајната цел, а се намалува и загадувањето на животната средина.**
- **Сепак, воведувањето и ширењето на таков систем за заштита досега е ограничен само на мал број на важни економски штетници, па хемискиот начин на сузбивање во догледно време ќе остане како најважен начин на сузбивање на штетниците.**
- **Но, во пракса треба да се користат и да се комбинираат сите непестицидни мерки, кои придонесуваат за помала бројност на штетните организми.**





Ви благодарам на вниманието!

