

# Ի՞նչ պետք է իմանալ նեոնիկոտինների, մեդուների և այլ փոշոտողների մասին

## Ի՞նչ են նեոնիկոտինոիդները

Նեոնիկոտինոիդները (հայտնի են նաև որպես նեոնիկներ) սինթետիկ միջատասպանների համեմատաբար նոր դաս են, որոնք քիմիական կառուցվածքով և ազդեցությամբ նման են նիկոտին միջատասպան նյութին, որը բնական ծագում ունի և պարունակվում է մորմազգիների ընտանիքի բույսերում, ինչպիսին, օրինակ, ծխախոտն է:

Նեոնիկոտինոիդները սպիտակ կամ բաց դեղին բյուրեղային նյութեր են՝ ցածր ցնդողականությամբ, ջրում լուծելիությամբ, լույսի, հիդրոլիզի և բարձր ջերմաստիճանների նկատմամբ կայունությամբ:

Նեոնիկներն արտադրվում են տարբեր ձևերով՝ էմուլսիոն կոնցենտրատ, սուսպենզիոն կոնցենտրատ, հաբեր, կոնցենտրացված լուծույթ, գել, լուծվող փոշի և հատիկներ:

Բոլոր նեոնիկներն ունեն ընդհանուր հատկություններ՝ ընտրողական ազդեցություն, բարձր կենսաբանական ակտիվություն, ծախսի ցածր նորմա և չափավոր կայունություն շրջակա միջավայրում:

Նեոնիկները թունունակ են մեդուների և շատ այլ միջատների ու կենդանիների համար: Դրանք ազդում են միջատների կենտրոնական նյարդային համակարգի վրա՝ հանգեցնելով կաթվածահարության և մահվան:



Նեոնիկները տարբերվում են իրենց ակտիվ բաղադրիչներով և ներկայումս ներառում են հետևյալ քիմիական նյութերը.

**Իմիդակլոպրիդը** համարվում է ամենատարածված նեոնիկոտինոիդը: Այն մտնում է Կոնֆիդոր միջատասպան նյութի, Պրեստիժ միջատասպան-սնկասպան և այլ պատրաստուկների բաղադրությունում: Այս ազդող նյութը պարունակող թունաքիմիկատները դասվում են միջին թունունակության կատեգորիային, սակայն պարզվել է, որ դրանք խիստ թունունակ են մեդուների և այլ օգտակար միջատների համար:

**Ացետամիպրիդը** (Մոսպիլան) նույնիսկ իր նվազ թունունակությամբ վտանգավոր է մեդրատու մեդուների պոպուլյացիաների համար:

**Կլոթիանիդինը** (Մոդեստո, Պոնչո և այլ պատրաստուկներ) նեյրոտոքսին է, խիստ թունունակ է մեդուների և այլ միջատների համար:

**Դինոտեֆուրանը** լայնորեն օգտագործվում է բամբակի և բանջարանոցային մշակաբույսերի վրա մակաբուծվող բազմաթիվ փասսատուների դեմ:

**Թիակլոպրիդը** (Կալիպսո) նույնիսկ ցածր չափաքանակներով խիստ թունունակ է մեղունների համար և կարող է ֆիզիոլոգիական խնդիրներ առաջացնել ձկների մոտ՝ ջրային միջավայր արտանետվելու դեպքում:

**Թիամեթօքսամը** (Ակտարա, Կրոյզեր) համակարգային միջատասպան է, որը ներծծվում և տեղափոխվում է բույսի բոլոր մասերը: Այն համարվում է չափավոր թունունակ, բայց փասսակար է մեղունների, ջրային օրգանիզմների և հողում բնակվող օրգանիզմների համար: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ թիամեթօքսամի մնացորդները կարող են կուտակվել մշակված բույսերի ծաղկափռում՝ իրական վտանգ ներկայացնելով փոշոտողների համար:



**Բնչպե՞ս են գործում նեոնիկոտինոիդները**

Նեոնիկոտինոիդային թունաքիմիկատները պատկանում են մարդկանց համար վտանգավորության 2-րդ և 3-րդ դասերին, իսկ մեղունների համար՝ վտանգավորության 1-ին և 3-րդ դասերին: Քանի որ նեոնիկոտինոիդային թունաքիմիկատներն արգելափակում են միջատների մոտ որոշակի նեյրոնների գործառույթը, նյարդային ազդակների փոխանցումն արգելափակվում է, և միջատները մահանում են նյարդային համակարգի գերգրգռումից: Նեոնիկները համարվում են պակաս փասսակար տաքարյուն կենդանիների համար, սակայն խիստ թունունակ՝ փասսատու միջատների և օգտակար տեսակների, օրինակ՝ մեղունների համար:

Նեոնիկները բացասաբար են անդրադառնում մեղունների վրա, հատկապես ծաղկման շրջանում օգտագործելու դեպքում: Դրանք ունեն կոնտակտային, ադիբային և համակարգային ազդեցություն, կարող



են կուտակվել բույսերում վտանգավոր քանակությամբ և, նույնիսկ ցածր չափաքանակներով ազդեցության դեպքում, հանգեցնել մեղվանոցների թուլացմանը:

Դիտարկումները ցույց են տվել, որ փոշոտող միջատներն ամեն անգամ իրենց և իրենց թրթուրների համար նեոնիկներով մշակված բույսերից նեկտար հավաքելիս՝ ստանում են թույնի որոշակի չափաքանակ: Այս քրոնիկ թունավորումը չի հանգեցնում մեղունների մահվան, բայց դրա պատճառած փասսը

բավականին նկատելի է խաթարվում են միջատների սովորելու և նեկտար հավաքելու ունակությունները, դանդաղում է գաղութի զարգացումը, և վատթարանում է գաղութի շուրջը մշակաբույսերի փոշոտման որակը: Ավելին, նեոնիկոտինոիդները հայտնի են իրենց ազդեցության շատ երկար ժամանակահատվածներով: Մասնագետները նշում են, որ դրանք կարող են բույսերի հյուսվածքներում մնալ մի քանի ամիս և նույնիսկ մեկ տարուց ավել: Հաշվի առնելով, որ նեոնիկոտինոիդները կարող են հողում մնալ ավելի երկար ժամանակ, դրանք նաև լուրջ սպառնալիք են ներկայացնում ջրային միջավայրում ապրող միկրոօրգանիզմների համար:



2018թ.-ի սեպտեմբերին Ֆրանսիայում արգելվեց հինգ նեոնիկոտինոիդային թունաքիմիկատի՝ ացետամիպրիդի, իմիդակլոպրիդի, թիամեթօքսամի, կլոթիանիդինի և դինոտեֆուրանի օգտագործումը: Հատկանշական է, որ այս արգելքն ավելի խիստ է, քան Եվրոպական Միությունում, որտեղ լայն կիրառություն ունեցող հինգ թունաքիմիկատից արգելված են միայն երեքը: Այս քայլը հաջորդեց մի շարք ուսումնասիրությունների, որոնք հաստատեցին նիկոտինի վրա հիմնված քիմիական նյութերի պոտենցիալ վնասակար ազդեցությունը մեղունների և ջրային անողնաշարավորների վրա:

Մեղունների համար գոյություն ունի թունաքիմիկատների վտանգավորության 3 դաս: Թունաքիմիկատների օգտագործման համար մշակված են համապատասխան բնապահպանական կանոնակարգեր.

### Վտանգավորության 1-ին դաս՝

- բարձր վտանգավորության թունաքիմիկատներ,
- բույսերի մշակում երեկոյան՝ մայրամուտից հետո,
- քամու արագությունը՝ ոչ ավելի, քան 1-2 մ/վրկ,
- մեղունների համար սահմանային պաշտպանության գոտի (մեղվանոցի և թունաքիմիկատով մշակվող հողատարածքի միջև հեռավորությունը)՝ առնվազն 4-5 կմ,
- մեղունների թռիչքի սահմանափակում 4-6 օրով կամ մեղունների գաղութների հեռացում մշակման գոտուց ավելի քան 6 օրով:

### Վտանգավորության 2-րդ դաս՝

- չափավոր վտանգավոր թունաքիմիկատներ,
- ծաղկող մուլախոտերի հնձում մշակված դաշտի պարագծի շուրջ այնպիսի հեռավորության վրա, որտեղ թունաքիմիկատները կարող են տարածվել,
- բույսերի մշակում երեկոյան՝ մայրամուտից հետո,
- քամու արագությունը ոչ ավելի, քան 2-3 մ/վրկ,
- մեղունների համար սահմանային պաշտպանության գոտի՝ առնվազն 3-4 կմ,
- մեղունների թռիչքի սահմանափակում առնվազն 2-3 օրով:

### Վտանգավորության 3-րդ դաս՝

- քիչ վտանգավոր թունաքիմիկատներ,
- բույսերի մշակում վաղ առավոտյան կամ երեկոյան՝ մայրամուտից հետո,
- քամու արագությունը ոչ ավելի, քան 4-5 մ/վրկ,
- մեղունների համար առնվազն 2-3 կմ սահմանային պաշտպանության գոտի,
- մեղունների թռիչքի սահմանափակում առնվազն 20-24 ժամով:

## Ի՞նչ է նշանակում 1ա խմբի միջատասպան

Միջատասպանների գործողության մեխանիզմը դասակարգվում է թվի և տառի համադրությամբ: Օրինակ՝ ֆոսֆորօրգանական միջատասպանները պատկանում են 1բ խմբին, մինչդեռ կարբամատային միջատասպանները՝ 1ա խմբին:

### Կարևոր առաջարկություններ

- Խուսափե՛ք թունաքիմիկատով ծաղկող բույսերի մշակումից, հատկապես օրվա ընթացքում, երբ մեղուներն առավել ակտիվ են:
- Զգուշավորություն ցուցաբերե՛ք թունաքիմիկատ օգտագործելիս: Խստորեն հետևե՛ք օգտագործման հրահանգներին և առաջարկություններին՝ մեղուներին զսասը նվազագույնի հասցնելու համար:

### Զգուշացում

- ◆ Պրոպոքսուրը մեղուների համար խիստ թունունակ միջատասպան նյութ է: Մեղուների համար LD50-ը (միջին մահացու չափաքանակ) գերազանցում է մեկ միկրոգրամը մեկ մեղվի հաշվով: Ացեֆատը լայն սպեկտրի ազդեցության միջատասպան է, որը խիստ թունունակ է մեղուների և այլ օգտակար միջատների համար:
- ◆ Հերբիցիդները, ինչպես մյուս թունաքիմիկատների խմբերն, ազդում են մեղուների վրա աղիքային, կոնտակտային, ֆումիգանտային և համակարգային ազդեցությունների միջոցով: Որոշներն

ազդում են մեղուների վրա այս բոլոր ուղիներով, մինչդեռ մյուսներն ավելի զսասակար են այն պատճառով, որ երկար ժամանակ մնում են բույսերի վրա՝ մեղուների համար վտանգավոր քանակությամբ:

- ◆ Գլիֆոսատը, որը լայնորեն օգտագործվող մոլախոտասպան միջոց է, բացասաբար է անդրադառնում մեղուների նյարդային համակարգի վրա՝ խաթարելով դրանց կողմնորոշումը, կեր հայթայթելու, սովորելու ունակությունը և սոցիալական վարքագիծը՝ նույնիսկ շատ ցածր խտությունների դեպքում: Սա նվազեցնում է գաղութի գոյատևման ունակությունը:



Սույն տեղեկատվական նյութը պատրաստվել է «Գյուղի կայուն զարգացում» գյուղատնտեսական հիմնադրամի կողմից՝ «Ռաջա հիմնադրամ»-ի ֆինանսավորմամբ իրականացվող «Մեղրատու մեղուների, վայրի մեղուների և այլ փոշոտողների էական դերը գյուղատնտեսությունում» ծրագրի շրջանակում:

«Գյուղի կայուն զարգացում» գյուղատնտեսական հիմնադրամ  
ՀՀ, Երևան, Շինարարների փող. 18, բն. 52  
Էլ. փոստ՝ [info@ruraldaf.am](mailto:info@ruraldaf.am)  
Վեբ կայք՝ <http://www.ruraldaf.am>