

# Լամբդա-ցիհալոտրին (Կարատե)

**Քիմիական անունը՝** Լամբդա-ցիհալոտրին

**Այլ անուններ՝** (RS)-ալֆա-ցիանային-3-ֆենօքսիբենզիլ 3-(2-քլոր-3,3,3-եռաֆտորպրոպենիլ)-2,2-դիմեթիլցիկլոպրոպոնկարբօքսիլատ,

Լամբդա ցիհալոտրին, Լամբդա-ցիալոտրինա, Լամբդա-ցիհալոտրին,  
լամբդացիհալոտրին

**Միացությունը՝** C<sub>23</sub>H<sub>19</sub>ClF<sub>3</sub>NO<sub>3</sub>

**Գրանցման համարը (ըստ Քիմիկատների մասին տեղեկատվական ծառայության)**  
(CAS)՝ 91465-08-6

**Թունաքիմիկատի տեսակը՝** միջատասպան, ակարիցիդ

## Բնութագիրը

Ցիհալոտրինը սինթետիկ պիրետրոիններին պատկանող ինսեկտիցիդ է, իսկ Լամբդա-ցիհալոտրինը ցիհալոտրինի գերակտիվ իզոմերների խառնուրդ է, որը կիրառության մեջ է մտել 1985 թ.-ից: Այս թունաքիմիկատը սովորաբար հանդես է գալիս բուսպրոֆեզինի, պիրիմիկարբի, դիմետոատի կամ տետրամետրինի հետ համակցված: Պիրոտրոինները սովորաբար խախտում են օրգանիզմի նյարդային համակարգի գործառույթը, որը բերում է կաթվածահարության կամ մահվան: Այս թունաքիմիկատը ոչ համակարգային միջատասպան նյութ է, ունի միջատներին վանելու հատկություն, ազդում է կոնտակտային ճանապարհով և աղեստամոքսային համակարգ թափանցելու միջոցով: Արագ է ներգործում և թողնում է երկարատև մնացորդային ազդեցություն: Կալիֆոռնիայում այս թունաքիմիկատն ունի լայն գործածություն: Վերջինիս մնացորդային քանակներ հայտնաբերվել են ոռոգման ջրերում և հեղեղատարների ջրերում և դրանց նստվածքներում:

## Օգտագործումը

Թունաքիմիկատն օգտագործվում է տարբեր վնասատուների՝ ուտիճների, կոլորադյան բզեզի, սպիտակաթիթեռի թրթուրների դեմ պայքարելու համար: Սովորաբար օգտագործվում է բամբակի, հացազգիների, գայլուկի (թթազգիներ), դեկորատիվ բույսերի, կարտոֆիլի, բանջարեղենի և այլ մշակաբույսերի համար: Այն կարող է օգտագործվել նաև խավարասերների, մոծակների, տզերի և ճանճերի դեմ պայքարում: Ապրանքանիշներից են՝ Կարատե, Քունգ-ֆու, Մատադոր, Հոթ Շոթ, Բիալ Քիլ, Էքակալիբեր, Իկոն կամ Սամուրայ:

## Հնարավոր վտանգները և կարգավորումը

Ենթադրվում է, որ կարող է քայքայել էնդոկրինային համակարգը, ինչպես նաև աղտոտել ստորգետնյա ջրերը:

Ըստ Շրջակա միջավայրի պաշտպանության գործակալության (EPA), թունաքիմիկատը II կարգի թունավոր նյութ է: Օգտագործման թույլտվություն է ստացել Ավստրալիայում, Կանադայում, Դանիայում, Ֆինլանդիայում, Գերմանիայում, Հունգարիայում, Նոր Զելանդիայում, Ֆիլիպիններում, Պորտուգալիայում, Միացյալ Թագավորությունում,

ԱՄՆ-ում, Բուրկինա Ֆասոյում, Չադում, Գամբիայում, Մադագասկարում, Մալիում, Մավրիտանիայում, Նիգերիայում, Սենեգալում, Հարավային Աֆրիկայում, Ուգանդայում: Եվրամիության երկրներում այս թունաքիմիկատի օգտագործումն որպես ակտիվ բաղադրամաս արգելված է 2003 թ.-ի հուլիսի 25-ից:

Ըստ Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության (ԱՀԿ) գնահատման, II կարգին պատկանող չափավոր վտանգավոր նյութ է:

### **Թունայնությունը**

Լամբդա-ցիհալոտրինը չափավոր վտանգավոր է, սակայն կարող է խիստ թունավոր լինել այլ բանաձևերով հանդես գալու դեպքում (օր.՝ Կարատ): Սուր ազդեցության հետևանքներից է նյարդային հիվանդության առաջացումը (ներոպատիա): Ցիհալոտրինը կարող է ազդել նյարդային բջիջների իոնային անցուղիների վրա և խախտել բջիջների գործառույթը: Այս թունաքիմիկատի ազդեցության հետևանքով, առաջանում է քոր, դողերոցք (ականջներում խշշոց), այրոցի կամ թմրության զգացում, դողերոցք, շարժումների դիսկոորդինացիա, կաթվածահարություն, հենաշարժական գործառույթի խանգարում, շփոթվածություն կամ գիտակցության կորուստ: Օրգանիզմում արագ քայքայվում է:

### **Թունայնությունը մարդկանց համար**

Ճիշտ օգտագործման դեպքում, լամբդա-ցիհալոտրինը մարդու վրա չի ունենում քրոնիկ ազդեցություն: Թունաքիմիկատով թունավորման ախտանիշներից են՝ դեմքի շրջանում այրոցի զգացողությունը, մաշկի շնչական ուղիների գրգռվածությունը, գլխացավը, սրտխառնոցը, փսխումը, ախորժակի բացակայությունը, հոգնածությունը, թքարտադրությունը, թոքերում հեղուկի կուտակումը և նաև՝ ջղաձգությունը: Օրինակ, լաբորատորիայի աշխատողները լամբդա-ցիհալոտրինի ազդեցությունից 30 րոպե անց ունեցել են դեմքի շրջանում այրոցի զգացում, որը տևել է 6 ժամից մինչև 2 օր: Դաշտային պայմաններում աշխատող 38 բանվորից 4-ի մոտ նկատվել է մաշկի ցան:

**Օրգանիզմի համար օրական թույլատրելի չափաբաժինը (ADI) 0,005 մգ/կգ է (ավելի վաղ շրջանի աղբյուրներում նշվում է 0,02 մգ/կգ/օր):**

### **Սուր թունայնության սահմանային քանակությունները**

Առնետների վրա բերանի միջոցով ազդելու դեպքում, չափավոր թունավոր է (մահացու չափաբաժինը՝ LD50-ը, 79մգ/կգ է), ինհալացիայի դեպքում, LC50-ը 0,175 մգ/լ է (ախտանշաններից են՝ թաթերի կտրուկ հարվածները (շարժումները), ուղիղ պոչը, քայլվածքի փոփոխությունը, աչքերի արցունքակալումը և թքարտադրությունը):

Մաշկի միջոցով ազդելու դեպքում, LD50 –ը 632 մգ/կգ է:

Պարզվել է, որ այս թունաքիմիկատը չի գրգռում ճագարների և ծովախոզուկների մաշկը, սակայն կարող է թեթևակի գրգռիչ ազդեցություն թողնել ճագարների աչքերի վրա:

### **Քրոնիկ թունայնություն**

Առնետների մոտ, բերանի միջոցով օրական 1,5 մգ/կգ չափաքանակով տալու դեպքում, նկատվել է մարմնի քաշի նվազում, ավելի քիչ քանակով սննդի ընդունում:

Շներիին 26 շաբաթ շարունակ, 2,5 մգ/կգ չափաքանակով թունաքիմիկատ տալուց հետո,

կղանքը դարձել է ջրիկ, իսկ 3,5 մգ/կգ և ավել բարձր քանակների դեպքում, նկատվել են նյարդաբանական խանգարումներ:

**Ազդեցությունը վերարտադրողական համակարգի վրա**

Մի շարք ուսումնասիրություններ վկայում են, որ թունաքիմիկատի ազդեցության հետևանքով նվազում է մարմնի քաշը, սակայն չի ազդում վերարտադրողական համակարգի վրա: Առնետներին 50 մգ/կգ չափաքանակով սնելու դեպքում, նկատվել է ձագերի թվի նվազում:

**Բնապահպանական հետևանքները**

Թռչունների համար թունավոր չէ: Բերանի միջոցով LD50-ը վայրի բադի համար 3950 մգ/կգ է, վիրգինյան լորի համար LC50-ը 500 մգ/կգ -ից ավել է: Վկայություններ կան, որ թռչունների ձվերում կամ հյուսվածքներում թունաքիմիկատը չի կուտակվում: Խիստ թունավոր է շատ ձկնատեսակների և ջրային անողնաշարավորների համար: Մեծականջ պերկեսի համար LC50-ը 0,00021 մգ/լ է, ծիածանագույն իշխանի համար 0,00024մգ/լ է, իսկ մանր ծովախեցգետնի համար 0,0049 մգ/լ է: Չափավոր թունավոր է ջրիմուռների համար /սուր, 72 ժամ, EC50 0,3 մգ/լ/: Խիստ թունավոր է մեղուների համար` օրալ ճանապարհով LD50-ը 0,038 մգ/մեղու է:

**Քաղցկեղածին հատկությունը**

Ամբողջական ապացույցներ չկան, սակայն ենթադրվում է, որ թունաքիմիկատը քաղցկեղածին չէ (ըստ EPA –ի, պատկանում է քաղցկեղածիների D դասին): 2 տարի շարունակ մկներին այս թունաքիմիկատով կերակրելու հետևանքով, էգ մկների մոտ ավելի հաճախակիացել է կրծքագեղձի ուռուցքների առաջացումը, սակայն, արդյունքները այնքան էլ պարզ չեն և դժվար է դրանք կապել ցիտոտոքսիկ ազդեցության հետ:

**Մուտագենեզ:** Բոլոր թեստերը տվել են բացասական արդյունք:

**Բիոակտիվացիա:** Հավանականությունը բացառվում է (չնայած որոշ ձկնատեսակների օրգանիզմում հնարավոր է, սակայն երբ թունավորված ձուկը դնում են մաքուր ջրում, մնացորդային քանակներն արագ նվազում են, քանի որ կիսատրոհման տևողությունը 7 օր է):

**Տեղափոխվելու հատկությունը:** Միգրացիայի հատկություն չունի:

**Շրջակա միջավայրում կայունությունը և քայքայվելու հատկությունը**

Հողային միջավայրում չափավոր կայուն է: Դաշտային պայմաններում կիսատրոհման տևողությունը 4-12 շաբաթ է: Հողում միգրացիան թույլ է: Ալկալահանման հատկությունը գրեթե բացակայում է: Ջրում համարյա անլուծելի է, ամուր կապվում է հողում, հետևաբար այն չի աղտոտում մակերեսային ջրերը:

**Սահմանային քանակությունները**

Ըստ Կողերս Ալիմենտարիուսի, (մգ/կգ)

ծիրան՝ 0,5, կաղամբ՝ 0,3, ցիտրուսային մրգեր՝ 0,2, եղջերավոր անասունների երիկամ՝ 0,2, եգիպտացորեն՝ 0,02, միս՝ 3, կաթ՝ 0,2, վարսակ՝ 0,05, ձիթապտուղ՝ 1, բրինձ՝ 1, շաքարեղեգ՝ 0,05, ցորեն՝ 0,05

Չեխիայում, ըստ Vyhláška 381/2007 Sb.-ի՝ (մգ/կգ) - բանան՝ 0,1, սոխ՝ 0,05, թեյ՝ 1, խաղող՝ 0,2, գայլուկ /թթագգիներ/՝ 10, հացագգիներ՝ 0,05, արքայամորի՝ 0,2, ընկույզ՝ 0,05, պոմիդոր՝ 0,1, միս՝ 0,5, կաթ և կաթնամթերք՝ 0,05, հավկիթ՝ 0,02

**Վտանգավորության նշանը՝ T+** (շատ թունավոր է)

Xn (վնասակար է)

N (վտանգավոր է շրջակա միջավայրի համար)

**Ռիսկերը**

Վնասակար է՝ մաշկի հետ շփման դեպքում:

Խիստ թունավոր է՝ ներս շնչելու դեպքում:

Շատ թունավոր է ջրային օրգանիզմների համար:

Ջրային միջավայրում կարող է առաջացնել երկարատև բացասական հետևանքներ:

**Խորհուրդներ՝ անվտանգության ապահովման նկատառումներով**

Պահեք փակի տակ և երեխաների համար անհասանելի տեղում:

Թունաքիմիկատի հետ մաշկային շփումից հետո, լվացեք առատ ...(թե ինչ հեղուկով, պետք է մանրամասնի արտադրողը):

Հագեք պաշտպանիչ հարմար հագուստ, ձեռնոցներ և ակնոցներ:

Ոչ բավարար օդափոխության դեպքում, օգտագործեք շնչադիմակ:

Պատահարի կամ վատ ինքնազգացողության դեպքում, անմիջապես դիմեք բժշկի օգնությանը (հնարավորության դեպքում, ցույց տվեք պիտակը):

Թունաքիմիկատի և վերջինիս տարայի հետ վարվեք որպես վտանգավոր թափոնի:

Խուսափեք թունաքիմիկատով շրջակա միջավայրի աղտոտումից: Ղեկավարվեք անվտանգության ապահովման հատուկ հրահանգներով:

**Հղումներ՝**

[http://npic.orst.edu/factsheets/l\\_cyhalogen.pdf](http://npic.orst.edu/factsheets/l_cyhalogen.pdf)

<http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/extoxnet/haloxfyop-methylparathion/lambda-cyhalothrin-ext.html>

<http://www.springerlink.com/content/k42r537847127p21/>

<http://www.fluoridealert.org/pesticides/lambda-cyhalothrin.-page.htm>

[http://www.pesticideinfo.org/Detail\\_Chemical.jsp?Rec\\_Id=PC35463](http://www.pesticideinfo.org/Detail_Chemical.jsp?Rec_Id=PC35463)

<http://www.inchem.org/documents/hsg/hsg/hsg038.htm>

<http://www.codexalimentarius.net/pestres/data/pesticides/details.html?id=146>

<http://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/en/Reports/415.htm>



*Տեղեկատվությունը թարգմանվել է Եվրամիության ֆինանսական աջակցությամբ: Սույնի բովանդակությունը պատկանում է Արմիկա ասոցիացիային և «Հայ կանայք հանուն առողջության և առողջ շրջակա միջավայրի» ՀԿ-ին և չի կարող դիտվել որպես Եվրամիության դիրքորոշման արտացոլում:*