

ارتباط اسید آمینه گلیسین و علفکش گلايفوزيت

گلايفوزيت پرمصرف ترين علف کش ارگانوفسفره در سراسر جهان است که اثرات سوء آن منجر به منع مصرف آن در بسياری از کشورها شده است.

از نظر شیمیایی، ساختار گلايفوزيت بسيار ساده و حاوی یک بخش گلیسین مانند و یک نیمه فسفونومتیل است. در واقع گلايفوزيت یک اسید آمینه آنالوگ گلیسین است. اما بر خلاف باور اشتباهی که اخیراً بین تولیدکنندگان رواج یافته، اسید آمینه گلیسین باعث ایجاد گلايفوزيت نمیشود. بلکه چنانچه گلايفوزيت از قسمت پیوند C-P (کربن-فسفر) شکسته شود میتواند منجر به تولید گلیسین در محیط شود.

گلايفوزيت، یک ماده فعال در همه علف کش های مبتنی بر گلايفوزيت است، در حالی که گلیسین یک اسید آمینه ضروری است که به طور کلی بی خطر شناخته شده است. مطالعات نشان داده اند هیچ اثر سمیتی برای گلیسین در مدل های آزمایشگاهی انسان و موش مشاهده نشده اما گلايفوزيت و فرمول آن باعث اثرات سمیتی وابسته به دوز مصرف میشوند و این سمیت مشابه سمیت سلولی ایجاد شده توسط سایر آفت کش های ارگانوفسفره (مالاتیون، ديازینون و کلرپیریفوس) است.

References

Truzzi F, Mandrioli D, Gnudi F, Scheepers PTJ, Silbergeld EK, Belpoggi F and Dinelli G (2021) Comparative Evaluation of the Cytotoxicity of Glyphosate-Based Herbicides and Glycine in L929 and Caco2 Cells. *Front. Public Health* 9:643898.

M Pedotti, E Rosini, G Molla, T Moschetti, C Savino, B Vallone, L Pollegioni. 2009. Glyphosate Resistance by Engineering the Flavoenzyme Glycine Oxidase. *JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY*. 28(52): 36415-36423.

Catão A. J. L. López-Castillo, A. 2018. *Environmental Science, Processes and Impacts*. DOI: 10.1039/C8EM00119G