

BİO-ASSAY İLE PARATHIONLU BİR MÜSTAHZARDA AKTİF MADDE TAYİNİ

İsmail ŞENTÜRK
Baş Asistan
Yüksek Ziraat Mühendisi

Ziraî mücadele ilâçlarının biyolojik aktiviteleri birçok faktörlerin tesiri altındadır. İşte bu faktörlerin en önemlilerinden biride ilâcın ihtiva ettiği aktif maddenin nisbî miktarıdır. Bu nisbî miktarlar, kimyasal metodlarla olduğu gibi, biyolojik yollarla da tesbit edilebilmektedir. Hatta bazı ahvalde biyolojik metodlarla daha emin neticeler istihsal etmek mümkün olmaktadır.

Bu çalışmada biyolojik yol takip edilerek, parathionlu bir ziraî mücadele ilâcının müessir madde miktarı araştırılmıştır.

Materiyal ve Metod:

Deneme ilâcı: Müessir madde miktarı araştırılan ilâç, emülsiyon parathion olup, % 35 aktif madde ihtiva ettiği beklenmekte idi.

Test haşeresi: Laboratuvarda, 1:1 oranındaki buğday unu ve kepek karışımında yetiştirilmiş mütecanis 2-3 haftalık yaşda *Tribolium confusum*'dur.

Deneme metodu: Önce, % 99,4 safiyetindeki parathiondan asetonda eritmek suretile altı konsantrasyonlu olarak standard hazırlandı. Müteakiben standardın her konsantrasyondaki eriyiğinden, pipetle 1cc. alınarak 9 cm. çapındaki petrilere konmuş ve iç satırlarına mütecanis bir şekilde yayılarak, eritici asetonları uçurulmuştur. Böylece parathionun, petrilere içinde mütecanis ince bir film teşkil etmesi sağlanmıştır. Standardın hazırlanışını müteakip aktif madde miktarı araştırılan emülsiyonda aynı muameleye tabi tutularak asetonda eritilmiş ve beklenen aktif madde miktarı gözönünde tutularak muhtelif konsantrasyonlu bir eriyik serisi hazırlanmıştır. Petrilere aynen standarddaki gibi ilâçlanmış, kontrol petrilere de asetonla muamele edilmiştir. Böylece herbiri 1 cc. eriyikdeki ilâç miktarını ihtiva eden ve üç tekerrürlü olarak hazırlanmış olan petrilere 25'er *Tribolium* ilâve edilerek, sabit suhnet odasına konmuştur. Burada kapakları açık petrilere (fumigant tesirine mani olmak için) iki gün ilâçla temasda bulundurulmuş haşereler, müteakiben gıda ihtiva eden temiz petrilere nakledildi.

Beş günde gıda ile birlikte tutulan haşerelerin, beşinci günün sonunda sayımları yapılarak ölüm nisbetleri tesbit edilmiştir.

Aşağıdaki tablolar, standardda ve denenen ilâçta kullanılan konsantrasyonlar ile, elde edilen % ölümleri gösterilmektedir.

STANDARDDA

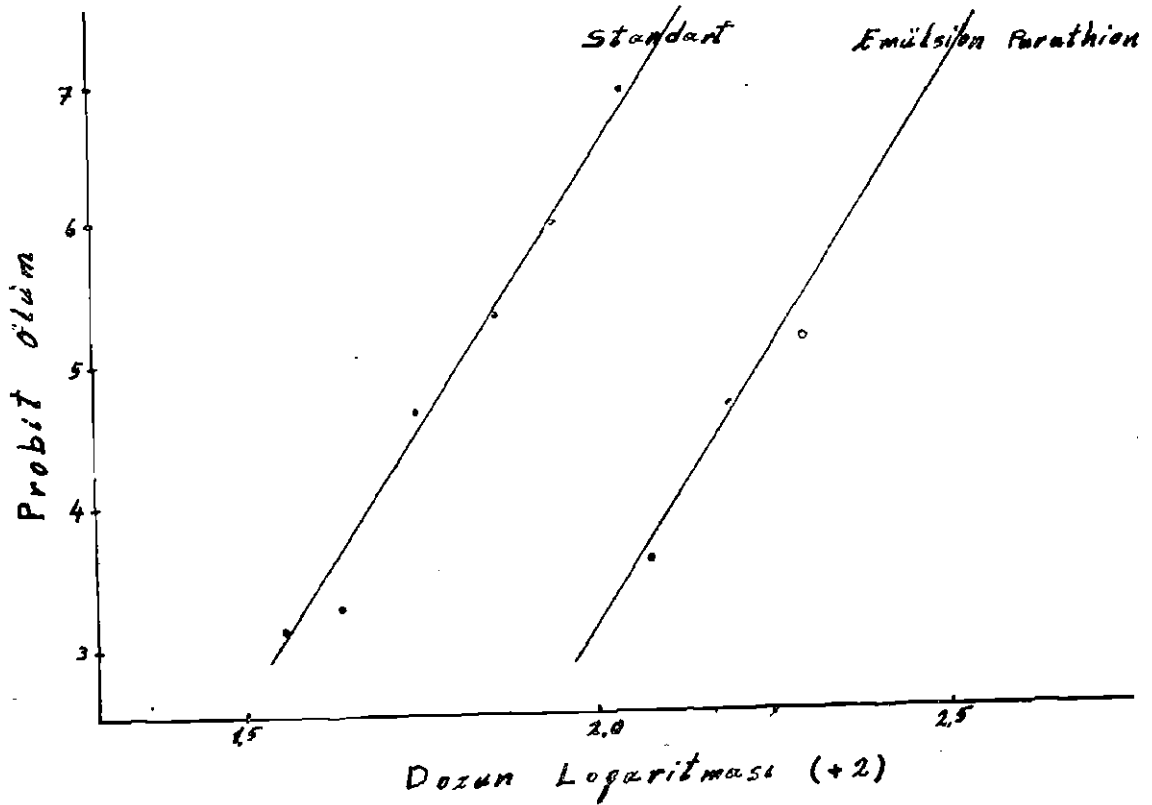
Konsantrasyon mlcc./lt.	% ölüm
0,00	0
0,36	2,7
0,44	4,0
0,56	36,0
0,72	63,2
0,88	84,0
1,12	97,3

EMÜLSİYON PARATHİYONDA

Konsantrasyon mlcc./lt.	% ölüm
0,00	0
1,00	0
1,2	7,8
1,5	36,8
2,0	54,7
2,4	93,4

Denemeden elde edilen bu neticeler Probit Analiz ile işlenerek, standard ve emülsiyon parathionun regression line formülleri elde edilmiştir. Müşterek eğime göre düzeltilen formüller standard için $y=7,677 X - 8,909$ ve Emülsiyon parathion içinde $y=7,677 X - 12,283$ dür. Bu formüllerden standardda $LD_{50}=0,6444$ mikro cc. saf parathion, ve emülsiyon parathiondada $LD_{50}=1,7835$ mikro cc. teknik madde hesap edilmiştir. Bu miktarların birbiri ile mukayesesi neticesinde emülsiyon parathionun % 36,13 aktif madde ihtiva ettiği bulunmuş ve ayrıca emniyet sınırlarında tesbit edilmiştir.

Aşağıda standardın ve denenen emülsiyon parathionun elde edilen formüllere göre çizilmiş grafikleri görülmektedir.



NETİCE: İhtiva ettiği aktif madde miktarı araştırılan emülsion parathionun yapılan bio-assayı sonucunda aktif maddesi, $P=0,05$ 'e göre emniyet sınırları % 33,75 ile % 38,73 arasında olmak üzere, % 36,13 bulunmuştur.

SUMMARY :

THE ACTIVE-INGREDIENT DETERMINATION IN ONE OF THE PARATHION EMULSIFIABLE CONCENTRATE WITH BIO-ASSAY:

On the suspected samples of one parathion emulsifiable concentrate expected containing %35 active ingredient was biologically assayed on the *Tribolium confusum* Duval, as test insect. The standard was %99,4 pure parathion. The method used was acetone residue films in the petri dishes. On the evaluation of the mortality, the active ingredient was calculated as %36,13 in the fiducial limits of %33,75 - %38,73, with the $P = 0.05$.

