

SÜSPANSİYON HAZIRLAMA ŞEKLİNİN İLÂCIN SÜSPANSİYON KABİLİYETİNE ETKİSİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Saffet ÖZTÜRK (1)

Nebil ŞİMŞİR (2)

G İ R İ Ş

Islanabilir toz ilâçlarda süspansiyon kabiliyeti biyolojik aktiviteyi ve mütecanis ilâçlamayı sağlamak yönünden önemli bir özelliktir. Bu tip ilâçlar tatbikatta su ile seyreltilerek kullanıldığından önce az su ile bulamaç yapılmakta; varsa toprakçıklar ezilmekte ve sonra gerektiği kadar su ile seyreltilmektedir. Süspansiyon kabiliyetinin ölçülmesi için ilâçlar lâboratuvarda da bu şekilde hazırlanmaktadır. Bu çalışma, hazırlama şeklinin süspansiyon kabiliyetine bir etkisi olup olmadığını tesbit gayesiyle yapılmıştır.

Bu şekilde mukayeseli bir çalışma memleketimizde ilk olarak yapılmaktadır. Literatürde de ancak Frindt (1960) tarafından yalnız DDT-BHC li ilâçlarda böyle bir çalışma yapıldığı görülmüştür.

MATERYAL VE METOD

Çalışmalar için 6 muhtelif ilâç seçilmiş olup bunların süspansiyonlarının hazırlanmasında 8 No.lu kıl fırça; 5,7 cm. çapında cam çubuk (bağet); 4 kanatlı ve her kanadının boyu 1,2 cm. olan bir karıştırıcı; 6,5 cm. çapında beherler; standart sert su (WHO, 1961) ve 0 - 250 cc arası 23 - 25 cm. yüksekliğinde olan kapaklı 2 50 cc lik mezürler kullanılmıştır. Süspansiyon kabiliyetinin ölçülmesi için Fischer - Silindir metodu (Fischer 1948 ve 1951) kullanılmıştır.

Bütün ilâçlar için % 0.4 dozda süspansiyon hazırlanmıştır. Ancak fırça ve bağetle süspansiyon hazırlamada fırça ve bağetlere 150 devir yaptırılmıştır. Karıştırıcı yüksek devirde 5 dakika çalıştırılmıştır. İlaç + Su şeklinde hazırlamada mezürün dibine ilâç konulup üzerine 250 cc su ilâve edilmiştir. Su + İlaç şeklinde hazırlamada ise mezüre 250 cc su konulup ilâç 5 - 6 cm. yükseklikten su sathına düşürülmüştür. Bütün denemeler ikişer tekerrürlü yapılmıştır.

1 Ziraat Mücadele İlaç ve Aletleri Enstitüsü Fizikî Analiz Lâboratuvarı Şefi.

2 » » » » » » Baş Asistanı.

CETVEL : 1 — Çeşitli hazırlama şekilleri ile elde edilen süspansiyon kabiliyetleri

Sıra No.	İlâcın Adı	Aktif Maddesi	S ü s p a n s i y o n K a b i l i y e t i (%)														
			15 Dakika sonra					30 Dakika sonra					60 Dakika sonra				
			Fırça	Baget	İlaç + Su	Su + İlaç	Karış-tırıcı	Fırça	Baget	İlaç + Su	Su + İlaç	Karış-tırıcı	Fırça	Baget	İlaç + Su	Su + İlaç	Karış-tırıcı
1	Sevin % 85 SP	Carbaryl	99	95	99	94	97	92	91	90	87	92	81	82	79	78	81
2	Zolone Poudre Mouillable	Phosalon	80	77	75	77	79	72	68	70	69	70	65	60	61	61	62
3	Dominon % 50 WP	DDT	63	58	60	61	65	53	53	51	47	53	44	44	41	40	42
4	Aldrin % 40 WP	Aldrin	64	64	61	60	63	55	53	61	47	51	44	46	40	40	40
5	Bakır Sandoz	Bakır Oksit	72	62	73	64	79	65	55	60	57	49	58	50	54	51	44
6	Antracol % 70 WP	Propineb	92	92	88	90	90	91	89	86	86	88	84	82	81	79	82

S O N U Ç L A R

Yapılan çalışmaların sonuçları cetvel: 1 de gösterilmiştir. Cetvelin tetkikinden de anlaşılacağı gibi süspansiyon kabiliyetleri arasında hazırlama şekline göre farklar bulunmaktadır. Bu fark preparatın cinsine ve zamana göre değişmekte olup değişme oranı % 4,8 - 24 dür. Bu durumu daha iyi belirtmek için farklar cetvel: 2 de gösterilmiştir. Farkı iyice belirtmek için her preparatın ve her zamanın en düşük ve en yüksek rakamları alınmıştır.

CETVEL : 2 — En düşük ve en yüksek süspansiyon kabiliyetleri arasındaki % fark.

Sıra No.	İlacın Adı	15 Dakika	30 Dakika	60 Dakika
1	Sevin % 85 SP	5	5,4	4,8
2	Zolone Poudre Mouillable	6,2	5,5	7,7
3	Dominon % 50 WP	10,7	11	9
4	Aldrin % 40 WP	6,2	23	13
5	Bakır Sandoz	21	23	24
6	Antracol % 70 WP	4,3	5,5	6

Yine cetvel: 1 tetkik edildiğinde süspansiyonu hazırlama şeklinin süspansiyon kabiliyetine olan etkisi görülmekte olup bu durum cetvel: 3 de daha iyi belirtilmiştir.

MÜNKAŞA VE KANAAT

Cetvel: 1 ve 2 tetkik edildiğinde süspansiyonu hazırlama şeklinin süspansiyon kabiliyetine etkisi olduğu görülmektedir. Ancak bu etki her ilâçta aynı oranda olmayıp süspansiyon kabiliyetleri özellikle yüksek olan preparatlarda daha az olmuştur. Örneğin Sevin % 85 SP ve Antracol % 70 WP de hazırlama şeklinin etkisi her 3 zamanda da % 5 - 6 oranında olmasına rağmen süspansiyon kabiliyetleri bu iki ilâca göre daha düşük olan Bakır Sandoz ve Aldrin % 40 WP de bu fark % 24 e kadar çıkmaktadır.

Ayrıca cetvel: 3 ün tetkikinden de anlaşılacağı gibi hazırlama şekilleri içerisinde en yüksek süspansiyon kabiliyetini fırça ile hazırlama vermiş olup bunu baget ve karıştırıcı ile hazırlama takip etmiştir.

Bu durum (Frindt, 1960) tarafından DDT ve BHC'li preparatlarla yapılan denemelerden alınan sonuçları doğrulamıştır.

Bizim araştırmamızda DDT'nin dışında 5 muhtelif aktif maddeyi ihtiva eden preparatlarla da çalışma yapılmış olup bunlarda da en iyi sonuçları fırça ve bunu takiben baget ile hazırlanan süspansiyonlar vermiştir. Ayrıca çalışmalarından çıkan bir sonuç da süspansiyon hazırlama sırasında ilâcı bulamaç haline getirmenin ve karıştırmanın olumlu bir sonuç verdiğiidir.

Bu bakımdan kanaatimizce tatbıkatta da ıslanabilir toz ilâçları önce az su ile bir saçaklı veya düz bir dal ile yavaş yavaş bulamaç haline getirmeli ve ondan sonra gerektiği kadar su ile seyreltilmelidir.

Ö Z E T

Süspansiyonu hazırlama şeklinin süspansiyon kabiliyetine etkide bulunup bulunmadığını tesbit için çalışma yapılmıştır. 6 preparat alınmış ve bunların süspansiyonlarının hazırlanmasında fırça, baget, karıştırıcı kullanılmış ve ayrıca ilaç + Su ve Su + ilaç şeklinde de süspansiyonlar hazırlanmıştır. Metod olarak Fischer - Silindir metodu (Fischer, 1938, 1951) kullanılmıştır.

En iyi süspansiyon kabiliyetini fırça ile hazırlanan süspansiyon vermiş olup bunu baget ile hazırlanan takip etmiştir. Bu durum (Frindt, 1960) tarafından bulunan sonuçları doğrulamıştır.

Z U S A M M E N F A S S U N G

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DEN EINFLÜSSE DER ANSETZENARTEN
VON SPRITZBRÜHE AUF DIE SCHWEBEFAEHIGKEIT

Für die Untersuchungen wurde 6 verschieden Wirkstoffe enthaltende Preparate ausgewählt. Zum Ansetzen der Spritzbrühe wurde Pinsel, Glasstab, Rührwerk benutzt und auch Spritzbrühe wurden auf der Art von Preparat + Wasser und Wasser + Preparat angesetzt.

Zur Feststellung der Schwebefähigkeit haben wir Fischer - Silindrische Methode benutzt.

Am günstigsten war das Anrühren mit einem Pinsel. Es folgte dann das Anrühren mit einem Glasstab. Diese Ergebnisse hat die von Frindt (1960) enthaltende Ergebnisse bestätigt.

L İ T E R A T Ü R

ANONYMUS, 1961. Spezifikation for pesticides. World Health Organisation, Geneva.

FISCHER, W.: Über die an Calciumarsenate zu stellenden Anforderungen. Nach. Bl. Dt. Pfl. Schutzd. 1938,12, 97 - 99.

——— Die Untersuchung von Pflanzenschutzmitteln (Handbuch der landwirtschaftlichen Versuchs- und Untersuchungsmethodik [Methodenbuch] Band VII), 2. Auflage Radebeul und Berlin 1951.

FRINDT, G.: Nach. Bl. f.d. Dt. Pfl. Schutzd. 1960, 14, 2, 32 - 37.