

Methode zur Messung der direkten Abdrift beim Aussäen von Maissaatgut im Freiland und zur Bestimmung der Abdriftminderung von mit Saugluft arbeitenden Maiseinzelkornsäegeräten

1. Definition

Direkte Abdrift ist der Anteil der ausgebrachten Wirkstoffmenge, der während des Sävorganges über die Aussaatfläche infolge von Luftbewegungen hinausgetragen wird. Ein Wirkstoffaustrag nach der Aussaat (Sekundärverlagerung) wird nicht der direkten Abdrift zugeordnet und ist gesondert zu betrachten.

2. Versuchsfläche

Als Versuchsfläche ist ein für die Aussaat vorbereitetes Feld zu nutzen. Je Wiederholung sind mindestens 24 Reihen auszusäen. Die Länge der Versuchsfläche ist so zu wählen, dass bei Windrichtungsänderungen innerhalb des zulässigen Bereichs die direkte Abdrift noch immer die Messfläche trifft.

Da für jede Wiederholung eine neue, nicht kontaminierte Teilfläche gebraucht wird, muss die Fläche groß genug sein, um alle Wiederholungen zu ermöglichen.

In Windrichtung neben der Versuchs(teil-)fläche muß sich eine freie Fläche befinden, die als Messfläche dient.

3. Versuchsdurchführung

Bei jeder Wiederholung erfolgt die Aussaat von möglichst ungebeiztem Maissaatgut. Über einen Staubdosierer wird dem Abluftstrom des Säegerätes während des gesamten Sävorganges Brilliant-sulfoflavin zugeführt. Die Zufuhr muss dabei konstant sein und ca. 150 mg/s betragen.

Jeder Versuch ist mindestens in 3-facher Wiederholung durchzuführen.

Als Vergleichsgerät ist ein Maissäegerät mit horizontalem oder nach oben gerichtetem Gebläseauslass zu verwenden. Liegen dem Versuchsansteller bereits Daten für das Vergleichsgerät aus vorhergehenden eigenen Versuchen vor, müssen diese nicht neu ermittelt werden.

Während der Versuchsdurchführung sind folgende Wetterdaten kontinuierlich zu erfassen:

- Windrichtung
- Windgeschwindigkeit

Die Messungen der Wetterdaten sind 5 m von der Versuchsfläche in der Mitte der Meßfläche in 2 m Höhe durchzuführen.

Die Windgeschwindigkeit darf 1 m/s nicht unterschreiten und 5 m/s nicht überschreiten. Die mittlere Windrichtung darf nicht mehr als 30° von der Senkrechten zur Fahrtrichtung abweichen. Die Versuchsparameter sind vollständig zu protokollieren.

4. Messmethode

Die direkte Abdrift wird erfaßt als

- Bodensediment:

Petrischalen mit einem Durchmesser von 145 mm werden in horizontaler Lage auf dem Boden ausgelegt. Auf den Boden jeder Petrischale wird ein Filterpapier ausgelegt, das unmittelbar vor Versuchsbeginn je nach Verdunstungsbedingungen mit 5 bis 10 ml Wasser befeuchtet wird.

5. Messorte

Die Objektträger zur Bestimmung des Bodensediments sind in 1 m, 3 m und 5 m Entfernung von der Versuchsfläche in jeweils 10-facher Wiederholung (Abstand zwischen den Petrischalen 1 m) aufzustellen.

Nullpunkt für die Bestimmung der Abstände von der Versuchsfläche ist eine halbe Reihenweite von der letzten Reihe.

6. Auswertung

Nach dem Trocknen der Filterpapiere wird fluorometrisch die Menge des sedimentierten Farbstoffes bestimmt. Aus den jeweils 30 Messwerten pro Entfernung sind für das Versuchsgerät und das Vergleichsgerät die Mittelwerte zu berechnen und anschließend zu addieren. Diese Summen sind in das Verhältnis zu setzen und die prozentuale Abdriftminderung zu berechnen.