

## 4 黒大豆の機械防除技術

### はじめに

兵庫県の黒大豆の年間防除回数は平均4回程度で、病虫害の被害程度が大きいと収量や子実の品質が大幅に低下するため、各栽培地の防除基準に従った防除作業が不可欠である。機械防除技術と最近の話題であるドリフト（飛散）低減対策についての重要事項を整理してみる。

### 1 粉剤防除法

粉剤防除は、パイプダスター（多孔ホース）を用いることが多い。細かい粒子の少ないDL（ドリフトレス）粉剤が主流だが、平均粒径 $22\mu\text{m}$ （ $0.022\text{mm}$ ）と液剤散布の粒子よりなお小さい。風が吹けば100m以上到達する。株間に上手く粉剤粒子を吹き込んで、しばらくたどっているため、風によって二次的に舞い上がることがある。

散布上で注意することは、風が弱くてもドリフトするので風のないときに散布する。朝露のある早朝ならドリフトの可能性が少し減る。余り長いホースは中間が浮き気味になるので避け、さらにエンジン回転数を調整し黒大豆の葉面から大きく離れないようにすることである。

### 2 液剤防除法

液剤防除は、動噴手散布や畦畔ノズル、トラクタ

直装式ブームスプレーヤが利用されている。ブームスプレーヤ等では、上部葉への薬液付着は良好であるが下部葉、特に裏面への付着は極めて少ない。下部葉や裏面の薬液付着率の向上を図ると同時にドリフトを防止する散布方法として、噴霧した薬液に下方向の風を与えるエアアシストや静電散布の開発が進んでいる。手散布の畦畔ノズルでは到達距離は長い、茎葉の大きい黒大豆の株元にかかりにくい。また条間対応のそり型の株元吹き上げ噴口を用いる方法もあり、それぞれに特徴がある。

慣行散布では噴霧粒径が $60\mu\text{m}$ （ $0.06\text{mm}$ ）程度の多頭口ノズルを使用していることが多い。散布上で注意することは、噴霧粒径が小さいと自然風だけでドリフトが発生するので、噴霧粒径の大きいドリフトレスノズル（粒径 $250\mu\text{m}$ ）に変更したい（図）。ノズルには低圧用（ $0.5\text{MPa}$ 前後）と高圧用（ $1.5\text{MPa}$ 前後）とがあり、適正な先端圧力の範囲で使用する。圧力が低いとボタ落ちに、高いとノズル破損やドリフトが発生する。理想の噴霧パターンが得られる低めの圧力で使用する。ちなみに内径 $8.5\text{mm}$ の100mホースでの先端圧力低下は $0.7\text{MPa}$ となる。さらに大豆にかかる噴霧パターンを見ながら、適正高さや散布量とする。ドリフトを防止するため、散布は風の弱い早朝に行うが、散布に適した時間帯は極めて少なく計画散布が必要となる。タンクやホースの残液洗浄も注意したい。

### 3 作業安全

薬液の着衣への付着や、粉剤や散布粒子の吸い込み等を避けるため、防護服やマスクなどを装着して安全に作業を行う。

MPa：圧力の単位、 $1\text{MPa} = \text{約}10\text{kgf}/\text{cm}^2$

松本 功（農業技セ・作物・経営機械部）  
（問い合わせ先 電話：0790 - 47 - 2440）



図 ドリフト低減ノズル（右2つ）

提供：全農肥料農薬部 北村