雪印種苗株式会社　北海道研究農場　柴山　草太

作物栽培に関わる播種のポイントについて

1 はじめに

弊社では、飼料作物、緑肥、園芸作物、芝生などの種子を取り扱っています。作物の種類によって、種子の大きさは様々です。そのため、播種床作りや播種後の管理は発芽に大きな影響を及ぼします。今回は、弊社農場で実施している各種作物の播種方法および留意点についてご紹介します。

2 播種床について

播種床作りには、深度破砕、耕起、整地が必要です。深度破砕は、水はけの悪い畑に行うと効果が大きく、各メーカーから様々なタイプが発売されていますので、土壌の性質や目的に合わせて選定してください。

写真１は夏播きの牧草を播種するために、緑肥用ライムギ『R-007』を鋤き込んでいるのですが、**写真２**のように地上部が長い場合、鋤き込みきれないことがあります。前作が緑肥や牧草地の耕起はあらかじめ、フレイルモアやストローチョッパーなどで地上部を細かく切断しておくと十分に鋤き込みを行うことができます。耕起後、地上部が残る場合は、数回ロータリーハローなどをかけて腐熟を促進しましょう。

写真１　鋤き込み作業風景

写真２　地上部が鋤き込みきれていない状態

写真３　分解されていない前年秋の堆肥

堆肥の散布量が多い場合は、耕起後、分解されないで、有機物が出てくることがあります（**写真３**）。そのような時はディスクハローやロータリーハローなどで粗く撹拌することで、耕起後の分解が容易になります。

整地作業は深さに注意して播種床を準備することが大事ですが、整地作業はトラクターにとって、負荷のかかる作業であり、作業時間も掛ります。種子の大きさによって、作業深度を変えると工程の簡略化ができます。エンバクなどの大きな種子に分類されるものは、覆土が必要になります。散播の場合、耕起後の播種床を深くすることで、覆土のハローを

写真４　整地前

写真５　整地後

掛けず、ケンブリッジローラーで鎮圧することで作業工程の簡略が出来ます。但し、深度が深い場合は、ローラーをかけると、沈みすぎて土を引っ張る可能性がありますので、細心の注意が必要です。また、耕起終了後に散播し、ハローによる整地を行い鎮圧することで作業の簡略化ができます。

小さな種子に分類される作物は、播種床を浅く固めに整地します。この場合は、土壌に対して垂直に回転するナイフにより、埋没した有機物が表層に出ない、パワーハローが仕上げに向いています。ロータリーハローでも浅く整地が可能ですが、深い場合は、ローラーで固めて播種床を仕上げる必要があります。

また、粗すぎる土塊が多いと発芽ムラや除草剤の効果が落ちることがあります。土壌の質に合わせて、ロータリーハローやパワーハローのギア比を交換する、車速を遅くする、２回掛けるなどの対応が必要です（**写真4, 5**）。

3 播種および覆土について

播種方法については散播、条播に分けられます。

写真６　ブロードキャスター

写真７　ドリルシーダー播種後のポテモン種子の確認

散播は肥料散布用のブロードキャスター（**写真６**）、条播はドリルシーダーなどを使用して播種するのが一般です。

散播は、種子と肥料を混合して、増量することをお勧めします。その場合、種子の大小に関わらず、播種ムラにならないよう種子の飛んでいる幅を確認し、作業に当たることが重要です。また、肥料が飛びすぎる場合は、出来るだけ散布幅を小さくし、反当りの肥料量を通常よりも絞り、２～３回に分けて全面散布することをお勧めします。

条播する機械については、播種深度に注意が必要です。エンバクやライムギのように覆土が必要なものについては、ドリルシーダーであれば麦用の播種深度を変更しなくても問題はありません。しかし、緑肥の辛神やポテモンなど小さな種子は覆土が深すぎると発芽にムラができ、雑草に負けてしまうため注意が必要です。これらの播種は肥料と混合して肥料ホッパーに投入し、播種深度を浅くして作業を行います。目安は、肥料と種が地面の上で目視できるくらい、あるいは転圧輪で出来た山を少し払う程度で種子が見つかれば設定完了です（**写真７**）。

なお、深度を調節するタイヤ（タイヤゲージ）で調整しきれない場合は、トラクターのドラフトコントロール（**写真 8**）をポジションに移動し、ロアリンクの油圧の高さを設定します。ドリルシーダーには輸入製品（**写真 9**）や国産品（**写真10, 11**）など様々ありますが、一般的には、タイヤを地面に接地させて前進することで、種や肥料が落ちる仕組みになっています（白の点線囲みを参照）。小さな種子の場合は浅い播種になるように調整しましょう。

播種機械には、主に牧草の完全更新に使用されるグラスシーダーがあり小さな種子の播種が可能です（**写真12**）。牧草では、種子が小さいチモシーやアルファファ等マメ科、緑肥用トマト「ポテモン」はスモールボックスを活用し、比較的種子が大きいオーチャードグラス、ライグラス類、フェスク類はラージボックスを活用して播種することが出来ます

写真 8　ドラフトコントロールスイッチの表示

写真11　国産　ドリルシーダー

写真 9　輸入ドリルシーダー

写真12　グラスシーダー全景

写真10　国産　ドリルシーダー

写真13　グラスシーダースモールボックスおよびラージボックス

（**写真13**）。

この播種機のラージボックスを利用して、緑肥用ライムギ『R-007』を往復播きで播種が可能であることが確認されました（**写真14**）。

同じく、グラスシーダーを用いてチモシーとエンバクの同伴栽培における播種方法の比較調査を行いました。作業手順は整地後①エンバクを散播して覆土した後にグラスシーダーでチモシーを播種しました（試験区１）、②エンバクをラージボックスに、チモシーをスモールボックスに入れて播種し、覆土作業を省きました（試験区２）。播種後60日の結果、試験区２の手順ではエンバクの発芽ムラが見られました（**写真15**）。作物の種子の大きさによって、覆土の重要性が分かる結果となりました。エンバクの種子の大きさを基準に、ロータリーハロー、パワーハロー、ディスクハローで覆土する場合には、トラクタータイヤ跡を消す程度の深さに機械を設定することがポイントになりますので前述した作業機のように前輪や転圧輪がついている場合は、深度が浅くなるよう設定します。作業深度の微調整はトップリンクで行うようにしましょう。

4 鎮圧について

鎮圧の効果は、①種子と土壌を密着させ、水分を蒸発させにくい、②整地作業で残った土塊を粉砕する効果があります。これらの作用が良好な発芽揃いにつながります。小さい種子の場合、**写真16**および**写真17**の白点線内にあるように、覆土をしないため鎮圧が無いと種を播いても発芽しないこともあります。

5 おわりに

種子の大きさにより播種深度が違うことから機械を活用する際には今回ご紹介した播種床造成から鎮圧までの作業ポイントを参考にしていただければ幸いです。

写真14　グラスシーダー播種によるライムギの発芽状況

写真15　エンバクの播種方法の調査

写真16　播種後の鎮圧

写真17　鎮圧が無い場合の発芽不良