水田での高品質な麦・大豆栽培のご提案

本来、麦・大豆は畑作物です。水田で栽培し数量と品質を確保するには、排水対策で湿害を防止しなければなりません。
麦・大豆の生育環境を整え、高品質と多収量を確保し麦・大豆の数量払い、品質加算を目指しましょう。
溝掘機による排水溝は表面排水がすばやく行えます。
またサブソイラによる耕盤破砕は本暗きょの機能を発揮させ地下水位を下げます。
転作ほ場をまとめ、ブロックローテーションで湿害回避に取り組みましょう。

大豆栽培のポイント

●土づくり～播種

利用目的によって最適な品種を選定し、紫斑病防止のため種子消毒を行いましょう。早播きは過繁茂の原因になり、遅播きは生育不足になる可能性があるため、適期での播種が大切です。
耕うん後に雨が降るとほ場が乾きにくくなります。播種適期を逃さないよう、ロータリー耕は播種直前に行いましょう。また、耕うん同時播種や不耕起播種も有効です。

耕うん同時播種作業

●大豆の施肥特性

大豆は、根粒菌が着生し空気中の窒素を取り込みます(窒素固定)。窒素固定が始まる前は肥料が必要ですが、それ以降は窒素肥料を多くは必要としません。しかし、開花始めからも並行して栄養生長が続きます。次に開花盛期、結莢、子実肥大と生殖生長が段階的に進みます。この生育後期に窒素要求量が増え、窒素固定も盛んになりますが、それでは不十分なため地力窒素も利用します。その結果、地力が消耗されるので有機物の施用で地力を高めておくことが重要です。

●管理作業

除草剤の効果は播種後の30日程度なので、適期除草を兼ねて中耕・培土作業で、雑草防除、通気改善、不定根の促進を図ります。培土は2回程度とし2回目は開花始めまでに終えましょう。
生育初期は湿害に弱いのですが、開花後40 ～ 50日は子実の充実のために水分が必要です。晴天続きで葉がしおれるようなら、うね間かんがいなどでかん水を行いましょう。

ミッドマウント管理作業車による中耕・培土作業

●防除作業

防除は品質確保に重要です。
団地化されていると無人ヘリコプターや乗用管理機による防除が行え、省力的で高い効果が期待できます。

無人ヘリコプターによる防除

乗用管理機による防除

麦栽培のポイント

●土づくり～播種

麦作では、湿害は最大の減収要因です。前作が水稲の場合は、収穫前の早い時期に水を落とす必要があります。また排水の悪いほ場では、サブソイラによる耕盤破砕で透水性を改善し、溝掘機による明きょで表面排水を促進しましょう。
ドリルシーダは播種深が安定し精度の高い作業が行えます。また適期播種は重要で、早すぎると凍霜害に、遅すぎると収穫期が遅れ収量低下を招きます。地域にあった適期に播種しましょう。

溝掘り作業

ドリルシーダによる播種作業

●麦の施肥特性

麦の生育は冬の低温期となるため、高温期に生育する水稲と比べると土壌からの養分の供給が多くありません。したがって、施肥管理が麦の生育、品質を大きく左右します。
近年は特に品質が重視され、タンパク含量が問題となっています。実需者のニーズに合った高品質な麦類の生産・供給が重要です。子実中のタンパク含量は施肥窒素との関係が深いため、目標とするタンパク値を得るためには、的確な生育診断とそれにともなった適切な施肥管理が大切になります。

【生育と養分吸収のパターン(主に窒素)】
発芽から幼穂形成期までが栄養生長期で茎葉を繁茂させますが、幼穂分化期以降は生殖成長に移行し、同化産物のデンプンを子実に貯蔵するようになります。

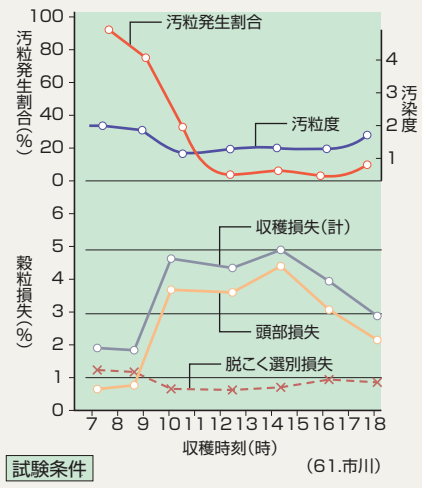
【施肥のポイント】
窒素は、栄養生長期の分げつと生殖成長期の穂ばらみ期に必要です。目標とするタンパク量確保には穂肥を施用します。

大豆・麦を省力&高品質に収穫する技術

●大豆収穫のポイント

大豆を収穫する際には下記の点に注意しましょう。
<ヘッドロスに注意>
収穫時の損失はヘッドロスが大半です。リールの前後・上下・周速度等を調節し最適条件で作業しましょう。
<汚粒の発生に注意>
汚粒発生の原因は、土や雑草の掻き込み、生育ムラ、収穫時間によるものが大半です。適度な培土高さ、コンバインに適した条間を守れば土の掻き込みを減らせます。雑草は適正に処理しておきましょう。さらに、茎水分が下がった収穫適期でも朝露がなくなった11～16時頃の収穫が汚粒低減に効果があります。

図1.収穫時刻と性能(普通型コンバイン)



試験条件
●エンレイ　10月15日　快晴
●大豆水分　(%)
子実:13.5～18.7、莢11.5～31.8、茎25.1～45.1
(61.市川)

普通型コンバインでの収穫作業を能率的に行うには、莢・子実・茎稈の水分がポイントです。
収穫は成熟期後3 ～ 4日、遅くとも15日までに行ってください。大豆の水分は1日の中でも大きく変化しますので、収穫に適した時間帯に作業を行ってください。

●麦の刈取適期の目安

麦の収穫適期は、下記が目安となります。
六条大麦・ビール麦:80 ～ 90%の穂が黄褐色になり、穂の30 ～ 40%が傾いた頃。
小麦:穂が湾曲し始めた頃。
刈り遅れると稈がもろくなり、引き起こし部での切断や屈折稈が生じ、ロスが多くなるので、適期収穫を心がけましょう。

●麦乾燥のポイント

収穫後の麦を無風状態で放置するとムレによって品質が低下します。収穫後はただちに乾燥しなければなりません。
風温35℃以下で、粒水分が1時間で1%減る程度で乾燥します。高温乾燥してしまうと発芽勢が低下するため、ビール用二条大麦・種子用麦では、特に風温に注意してください。
また乾燥は、1台で米・麦・大豆・そばなどさまざまな作物を、自然に近い状態で乾燥できる遠赤外線汎用乾燥機を使うことで、品質向上と、機械の有効活用につながります。

表1.日本麺用コムギの品質要素と基準値

実需が求める品質	タンパク質	10 ～ 11%
	水分	12.5%以下
	灰分	1.5%以下
	容積重	高いこと
	形質	被害粒がなく、整粒歩合が高いこと
	デオキシニバレノール	1.1ppm以下、できるだけ低いこと

(中央農研 関東東海水田輪作チーム資料より抜粋)

汎用型コンバインで
機械の効率利用&品質向上

汎用コンバインは1台でさまざまな作物の収穫に利用できるため、機械の有効利用が実現し、コストダウンを図ることができます。

大豆収穫

小麦収穫