

(2) 麦類

① 基本的な考え方

「稲は地力で麦は肥料で作る」といわれるように、施肥は麦の生育収量に与える影響が大きい。しかし、堆肥を十分施用した区では収量が安定している。水稻作では、三要素区で10a当り1作約70kgの腐植が分解消耗し、水稻-麦の作付体系では、年間約100kgの腐植が消耗するといわれている。

地力の向上を図るためには、ほ場の乾田化と堆肥等の投入が必要である。堆肥は10a当り1~2トンを毎年施用することを基本とする。ただし、未熟な堆肥を播種直前に施用すると、タネバエ等の被害を助長することがあるので、未熟な堆肥では前年の秋に、完熟堆肥でも播種の1週間以上前に畑に鋤込む。

畑地における有機物の分解は、水田に比べ急速に進むため、降雨等による養分の溶脱で、地力の低下や土壌物理性が悪化する。

② 肥料吸収の特徴と施肥

禾穀類は豆類と比べて窒素の吸収量が少なく、リン、カルシウム、マグネシウムも少なく、ケイ素の吸収量が多いのが特徴である。麦類同士を比較すると、コムギは窒素の吸収量が多く、大麦はカリウムとカルシウムの吸収量が多い。

秋まき麦では、気温の下がった初冬に撒かれるため、分けつ期の成長が遅く、養分吸収は2月下旬以降に活発化する。大麦は小麦に比較して窒素吸収の停止時期が早く、出穂の3週間前には最大吸収量に達している。

③ 麦類で利用できる減化学肥料の技術

基肥 追肥 区分	土壌分析を活 かした減肥	側条施肥によ る減肥	肥効調節型肥 料による減肥	堆肥による減 肥	かん水同時施 肥による減肥
基肥 追肥	○			△	

④ 事例

ア(7) 土壌分析を活用した減肥

実施年度 実施機関	実証技術 栽培概要	計画	結果	関連資料
H20~H23 熊本農研	普通期水稻と小麦に有効なリン酸・カリの減肥栽培	普通期水稻と小麦栽培における施肥コスト削減のため、土壌分析に基づくリン酸およびカリ施肥量の削減について検討する。	土壌の有効態リン酸が1mg/100g以上および交換性カリウムが20mg以上の場合、水稻及び小麦のリン酸、カリの施用量を約40%減肥しても収量、品質は慣行と同等である。	別冊資料 ⑦ 農業の新しい技術 No654

ア(イ) 土壤分析を活用した減肥のまとめ

土壤の有効態リン酸が1mg/100g以上および交換性カリウムが20mg以上の場合、小麦のリン酸、カリの施用量を約40%削減できる。

(3) 大豆

① 基本的な考え方

大豆は、根粒菌が共生していることや施肥窒素が多いと蔓化することなどから、肥料は必要ない作物とされ、施肥もほとんど実施されていない。

しかし、生育は地力によって大きく異なり、概して全炭素や全窒素、可給態窒素が高いほ場で収量性が高い。また、大豆の養分吸収は開花期以降に急激に増加するので、この時期にリン酸や塩基類が不足しないように、ある程度土づくりが進んだほ場が適している。

大豆は、光合成産物から子実が生産される効率が低く、しかも窒素要求は高く、きわめて収量を上げるのがむずかしい作物である。

しかし、大豆は子実に多量のタンパク質を含有し、作物体の生育量も大きいことから、施肥は重要と考えられる。大豆の基肥施肥には、根粒菌との共生を阻害しないような施肥法を考慮すべきであり、子実の肥大に合わせた追肥法の検討が必要である。

② 肥料吸収の特徴と施肥

大豆が吸収する窒素の40～50%は地力に依存しており、根粒菌による窒素供給と合わせると、ほぼ90%に達するとされている。施肥による吸収は全体の10%程度にすぎない。

堆肥などの有機物は、土壤構造の発達を促し、無機養分の供給源としても重要である。また、堆肥の施用は、根粒の着生を促し、窒素固定を促進させる。さらに、地力窒素の富化にも貢献するため、生育後半に大量の窒素を吸収する大豆にとっては、堆肥施用の効果が大きい。