

IV 部門別対策

5 水稻

農薬、肥料等の高騰と米価の低迷が危ぶまれている中で、今後も水稻経営を維持するためには安定した収量で品質の良い米生産は不可欠である。そのために必要な農薬、肥料は必要最低限の使用量を基本に、余分な手間や資材（農薬等）を利用することは経営にマイナスとなるので、今一度、資材の正しい使い方やほ場管理等について基本管理の再確認を図る。

(1) 資材の低減

ア 除草剤の効果を最大限に発揮（正しい使い方）

除草剤の効果を最大限に発揮させ、過剰に何回も除草剤を使用することなく、稲の薬害の危険性を低下させるために、①健苗を育成すること、②代かきは丁寧に均平になるよう準備すること、③ほ場の水持ちを保つため畦畔等からの漏水を防ぐこと、④除草剤を適期に散布すること、⑤薬害が発生しやすい成分が含まれる剤は、防除基準の処理時期を守る。田面の露出部では効果が劣り、田面の低いところでは薬剤が集積し薬害が発生しやすくなるため、田面をできるだけ均平にし、除草剤処理後7日間は給排水を控える。

処理後田面が露出しても、2～3日であれば除草効果には影響はない。ただし、田面の露出後にヒビが割れるような場合や、処理翌日に田面が露出する漏水田では、適宜給水して湛水に努める。

処理適期の雑草葉齢はほ場の平均値ではなく、最大葉齢を示すので散布が遅れないように注意する。

イ 側条施肥（局所施肥法）で肥料利用率の向上

側条施肥は施肥装置の付いた施肥田植機を用いて、移植と施肥を同時に行い、肥料は苗横2～5cm、深さ3～5cmの位置に筋状に施用します。施肥田植機はペースト肥料用と粒状肥料用に分けられる。この施肥法には次のような特徴がある。

- ① 基肥の散布作業を省略し散布むらが解消できる。また、初期生育が旺盛となり稲の生育が揃う。
- ② 肥料が土壌中に局所施用されるため、施肥窒素が田面へ溶け出しにくく、田植え時の排水による環境への負荷が少なくなる。また、施用位置が根の近くとなるため、肥料の利用率は全層施肥に比べ高くなる。このため、側条施肥は基肥窒素量を20～30%減らすことが可能である。減量の割合は砂質土水田で小さく、粘質土水田で大きくなる。

ウ 水稻生育予測システム「でるた™」を活用した、効率的施肥・防除

当年の気象条件から予測される作業適期の目安をスマートフォン等から参照できる本システムを活用して、追肥やカメムシ防除を無駄なく適期に行う

※水稻生育予測システム「でるた™」

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/system/delta.html>

エ 収穫後の早めの耕うん（秋耕）

薬剤防除が難しい多年生雑草（クログワイ、オモダカ等）は、一度、水田に侵入し繁殖すると防除に多大な労力と除草剤が必要となる。翌年の発生源となる塊茎は水稻収穫後（9月以降）に盛んに増殖するので、収穫直後の耕うん（秋耕）により塊茎の増殖を阻害し、翌年の発生量を抑制する。

また、わらの分解を早めることにより、翌年の田植え後の初期生育の障害を回避することにより、除草剤の適正使用が可能となり、除草効果が高まり、資材費を低減する効果がある。

(2) 肥料の低減

ア 家畜ふん堆肥の有効活用

家畜ふん堆肥の施用により、①化学肥料の代替、②地力の向上が可能となり、高騰する化学肥料の使用量を低減させることができる。

ただし、堆肥は、微生物に分解されてから水稻に吸収されるため、効果の出る時期が化学肥料と比べ遅く、不安定（分解が温度に作用されるため）となる。このため、下記のことを参考にたい肥を施用する。

① 速効性の窒素成分が多い豚・鶏ふん堆肥は基肥の代替として利用できる。

豚糞堆肥の肥効率は10～40%、鶏糞堆肥は20～60%が目安である。

② 速効性の窒素成分が少ない牛ふん堆肥は3～4年以上連用することが効果的である。窒素成分の代替率は30%とする（りん酸、加里については100%、堆肥で代替しても構わない）。

③ 基肥窒素1kg/10aを代替する場合の施用量の目安は、牛ふん堆肥（ふん主体）：200～300kg/10a、牛ふん堆肥（副資材入）：300～400kg/10a、豚・鶏ふん堆肥（ふん主体）：60～80kg/10a、豚・鶏ふん堆肥（副資材入）：200～300kg/10aである。

④ 肥効が長く続くので、基肥としての施用でも倒伏する危険がある。過剰施肥とならないよう注意する（施用当年だけでなく、翌年以降も倒伏することもある）。

⑤ 多収が求められる飼料用米や稲ホールクroppサイレージの生産では、耕畜連携により、土作りに適した牛ふん堆肥の連用が効果的である。

※牛ふん堆肥連用による飼料用米「べこあおば」の省化学肥料栽培

（平成24年度試験研究成果普及情報）

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h2438.pdf>

※牛ふん堆肥連用水田における「ふさこがね」の堆肥及び化学窒素施用量

（平成28年度試験研究成果普及情報）

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h28_04.pdf

※「コシヒカリ」栽培における家畜ふん堆肥利用に対する「エコFIT」の適用性

（平成25年度試験研究成果普及情報）

<https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h25seika-nourin25.pdf>

※全量基肥水稻栽培における牛ふん堆肥によるリン酸及び加里の代替法

(平成 30 年度試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/h30_30.pdf

※水稻「コシヒカリ」栽培における鶏ふん堆肥の適正施用量

(平成 14 年度試験研究成果普及情報)

https://www.pref.chiba.lg.jp/ninaite/shikenkenkyuu/documents/26_7.pdf

イ 収穫後の早めの耕うん（秋耕）

稲わらをほ場にすき込むことにより、土が軟らかくなる、窒素、加里、珪酸などの栄養成分が補給される等、土づくりに役立つ。しかし、田植え直前のすき込みは春先の急激な稲わらの分解と代かき後の酸素不足によって、田植え後のワキ（硫化水素、メタンガスの発生）を助長する。その結果、根腐れやそれに伴う赤枯れ症状等の初期生育障害が発生し、分けつ（茎数）不足の原因となる。また、初期生育に障害を受けると除草剤の薬害も受けやすくなる。

水稻収穫直後の地温が 15℃以上の時期に耕うん（秋耕）すると稲わらの分解が進み、翌春の生育障害も少なく、除草剤も安心して使用でき、土づくりの効果によって生育が良好となる。

土づくりにより、土壌からの栄養分（地力窒素等）を有効活用することで、初期生育の促進が図られ、化学肥料施用量が低減し、資材費低減の一助となる。

秋耕は、耕うん作業の増加による燃油の消費量増加が心配されるが、『秋耕（9月）』→『春耕（2月～3月）、耕深の決定、春雑草の抑制』→『荒代かき（4月）』→『植代かき（4～5月）』の4回耕うん体系は、総合的に見た肥料・農薬低減対策につながる。