

技術情報だより

～土壌診断・土づくり編～Vol.4

稲作の高温・低温障害・異常気象対策は「土づくり」から！

ものになっていいると思えます。猛暑、冷夏、大雨や日照不足等の異常気象が毎年起きており、全てに対応できる総合対策が必要となっています。

総合対策のカナメは「土づくり」

土づくりの重要性について理解している方が多いと思います。しかし、労力・コスト・効果の面から実施されなくなっています。

しかし、土づくりには異常気象に対して総合的に大きな効果があります。

異常気象対策の土づくりのポイント

- ① 深く耕起(15cm以上)する
- ② 堆肥の施用と稲わらを鋤き込む
- ③ ケイ酸質資材を投入する
- ④ 心土破砕などで透水性を管理する



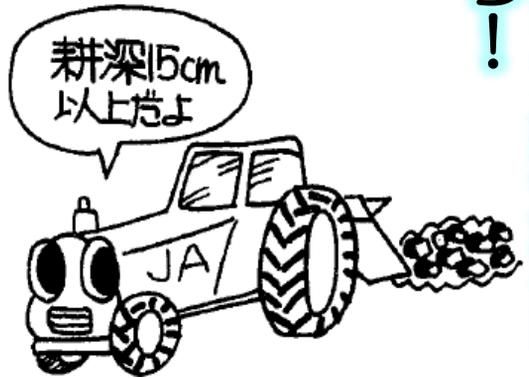
土づくりが重要なのはわかるけど...

だいたい作業から時間を割けない

効果がわからない

この4点のことを行えば、異常気象に強い稲づくりができます。(詳細は裏面)

また、土づくりは1年だけでは効果は少ないです。毎年、十分な土づくりを行うことで、肥沃で異常気象対策のとれた土壌へと変わっていきます。そして、これら土づくりは秋から行うことがおすすです。秋のうちに稲わらをすき込むことで、春には完全に熟成した堆肥となり、ワキの軽減と地力の向上になります。



「栽培管理」での異常気象対策

① 施肥管理

異常気象対策の基本は土づくりですが、丈夫な植物体を育てることで対策となります。

生育後半の施肥管理が大切です。基肥一発肥料の使用場面が多いですが、天候や地力窒素量によって生育後半の窒素不足が起きる可能性があります。葉色の低下が確認されたら追肥が必要です。

② 移植時期

作業効率化の面から、移植時期の早期化傾向にあります。

移植時期を遅らせることで、「高温のピークから登熟期が少しでもずらすこと」「減数分裂期の低温を少しでも避けること」が期待されます。

③ 移植後入水管理

植痛みを防ぎ、保温効果を高めるために5cm程度のやや深水管理をします。根の活着後、気温の高い日や昼夜の温度差を意識して朝水管理をすることで有効分げつ数の確保につながります。

④ 中干の徹底

不十分な中干しでは茎数過剰となり倒伏や登熟不良による白未熟粒の発生要因となっています。そのため、中干しは土壌のタイプに応じて適切に行う必要があります。

- 標準土壌…3.5日間隔 (小さい亀裂が入る程度)
- 砂質土壌…2.5日間隔 (溝に少し水が残る程度)
- 粘土質土壌…5.5日間隔 (長靴が沈まない程度)

土づくり資材のお問合わせはお近くのJAまで！

近年続く異常気象

近年、日本各地で多くの異常気象が問題となっています。令和3年は7月中旬に35度を超える猛暑が続ぎ、さらに8月中旬と9月中旬の異常低温となりました。

また、令和元年の台風19号による被害や、昨年の梅雨時期における長雨、それに伴う日照不足問題は忘れられない

「土づくり」による異常気象対策

●「土づくり」のポイント

①耕起を深くし根圏改善

耕起を15cm以上深く耕すことで、**肥料の保ちや根張りを良くし**、異常気象による**肥切れや倒伏対策**となります。トラクターの速度を落とし、ロータリーの回転数を遅くして深く耕すことを意識してみてください。



プラウによる耕起
(ヤマ-HPより)

②堆肥と稲わらの働き込み

堆肥は、**地力窒素を高め**、変動の大きい気象条件でも安定した肥効を持つ働きがあります。また、稲の冷害に対する抵抗力も強めます。

さらに、微生物が有機物を分解して黒色に変化させた「**腐植**」が多い土になり、水はけ・保水力が優れた土壌になります。このような土壌は、雨が少ない時には急激にしおれること無く、また大雨・長雨の時には**過湿の害が出にくい**土壌となります。

③ケイ酸質資材の投入

ケイ酸は、水稻に対して、

- ・**光合成を盛んに**させる働き
- ・根・茎・葉を**丈夫に**させる働き
- ・蒸散を促し高温障害に対し**クーラーのような働き**を持っています。さらに、ケイ酸を入れた水田では、入っていない水田に比べ、日照不足のとき15%ほど収量が上がります。

おすすめ資材：田んぼマスター、ケイカリン、とれ太郎 など

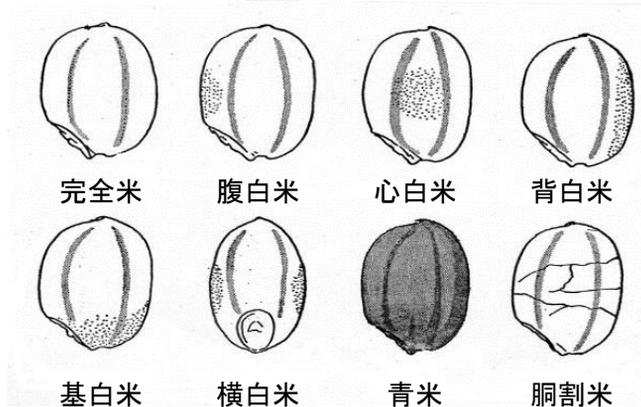
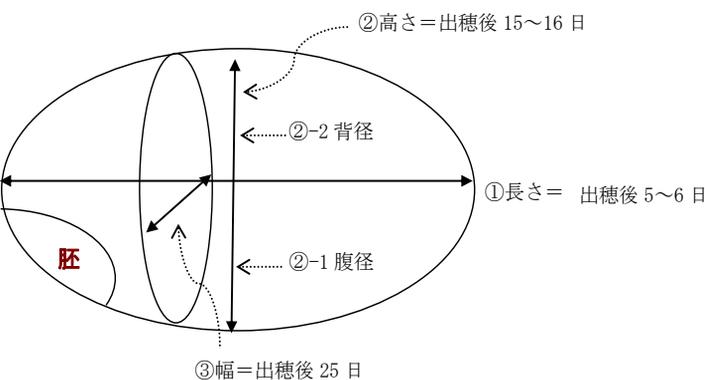
④心土破碎などで透水性を管理

トラクター等の大型機械による締め付けで耕盤層（硬盤層）が発達し、作土深が浅く透水性の悪い圃場が増えています。

土壌下層への水の浸透を1日辺り3cm程度になるように、**暗きよ**や**心土破碎**によって**透水性の改善**してください。

また、併せて溝掘りも行い、作土の排水作業の迅速化を心がけましょう。これにより、水のコントロールが可能になり、大雨や長雨対策となります。

●米粒登熟のプロセス



米粒（胚乳）は出穂後、左上図のように①5~6日で長さが、次いで②15~16日後に高さが決まり③幅は25日後とかなり遅くなって形成されます。これら**発育の時期に高温などで、でんぷんの転流が阻害されると充実が悪くなり乳白状になります。**

高温が発生した時に発育している部位が障害を受けるとその部位の細胞にでんぷんの集積が悪くなりした右上图のように乳白化してしまいます。そのため、**登熟期に高温が重ならないように栽培時期を考慮し**、その他の対策もしっかり取ることで品質が向上します。

土づくり資材等についてのお問い合わせは**お近くのJA**まで！