

メニコンの稲わら分解促進材

「アグリ革命」 「アグリ革命アクア」のすすめ



～高温に打ち勝つために～

「アグリ革命」で稲が高温に強くなるのは理由がある

近年の気象は高温のリスクに加えて乾燥のリスクも増大しています。
気候変動の大きい中でも米の安定生産を行うために「アグリ革命」が役に立ちます。

高温・乾燥による稲への影響（高温障害）

時期：出穂期（開花期）から登熟期（出穂後20日～30日間）

気温：平均気温27℃以上、最低気温（夜温）23℃以上で発生しやすい。

フェーン：山越えの高温で乾いた風。台風時に発生しやすい。

「日中の高温」の影響

葉からの蒸散が多い

根からの吸水が追い
付かず水分不足に

蒸散を防ぐため気孔閉鎖

CO₂吸収減少・光合成低下

稲体温度上昇（稲の熱中症）

「夜の高温」の影響

稲体の呼吸量が増加

日中に光合成で生産した
デンプンの消費増加

穂や根に転流する
デンプンが減少

登熟歩合低下
1粒重低下
未熟粒等の増加

「フェーン（高温乾燥風）」の影響

稲体の急激な水分不足

水分ロスを防ぐため
気孔閉鎖

CO₂吸収減少・光合成低下

稲体温度上昇

収 量 低 下 ・ 品 質 低 下

高温・乾燥に強い稲にするには 「根づくり」（根の吸水能の向上）が重要

高温・乾燥
対策戦略

スタートダッシュ
（初期生育確保）

持久力
（後期凋落抑制）

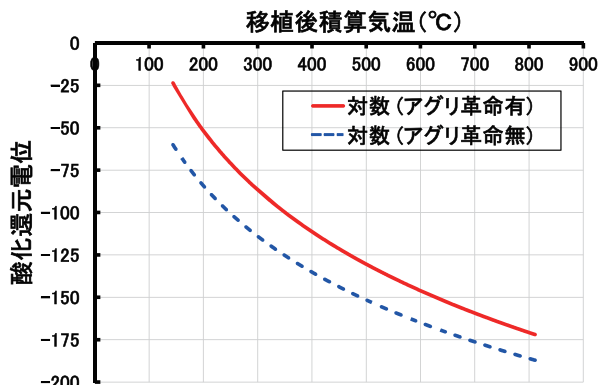
○還元リスクの軽減（初期生育を決める根数） ○登熟根の確保 ○作土層（根の伸長する領域）確保

初期生育良化にも 持久力向上にも期待!

アグリ革命の効果



効果その1：還元進行を緩やかに⇒移植後の苗の生育良化(根づくり促進)



「アグリ革命」施用により、移植後の酸化還元電位の低下が緩やかになる。

移植2週間後の根の比較 2021年実証試験(酒田市)

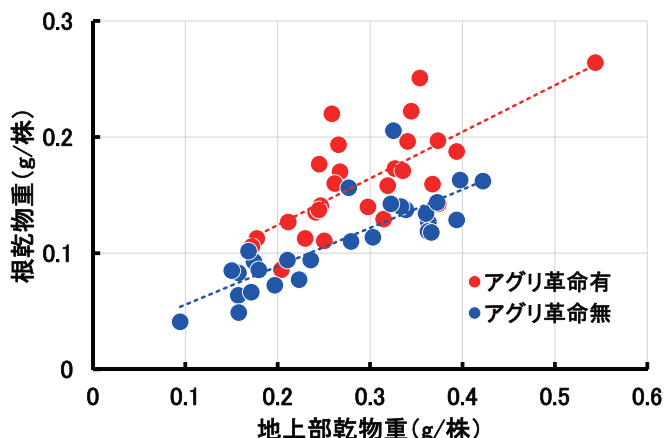
アグリ革命試験区



対照区



「アグリ革命」施用により
根の生育が良好、根量が多い、地上部の生育も良好。



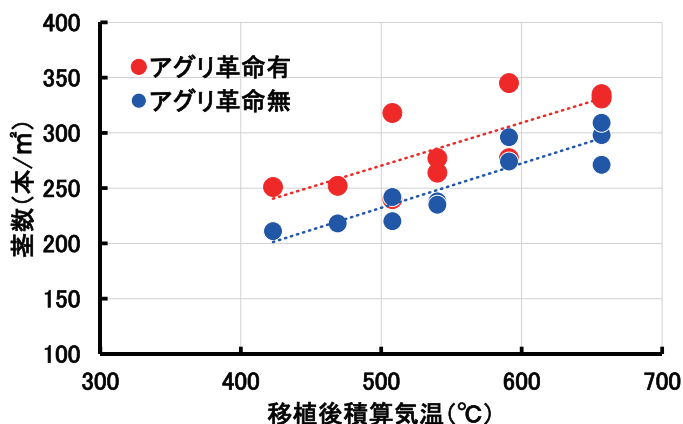
「アグリ革命」施用により、根の生育が促進される。
移植15日後の稲株の地上部と根の乾物重との関係について比較すると、地上部乾物重に対する根乾物重の値はアグリ革命施用区の方が対照区(アグリ革命無施用)より高い傾向である。

移植30日後の圃場 2025年実証試験(酒田市)



「アグリ革命」施用により稲わらの分解が進み、微生物のエサとなる未分解有機物が減少する。
水田の還元進行が緩和され、根にダメージを与える有機酸や硫化水素の発生が抑制される。
移植後の苗の根の生育が促進され、根量が確保される。

効果その2：初期生育の確保(スタートダッシュ良化) ⇒初期生育確保(茎数確保=太い茎)=根数確保



「アグリ革命」施用により、太い茎が確保され、根数確保につながる。
移植後の積算気温が同じ場合は、アグリ革命施用区の茎数の方が対照区(アグリ革命無施用)の茎数より多い傾向である。

もっと深掘りしたい方は
こちら▼▼▼

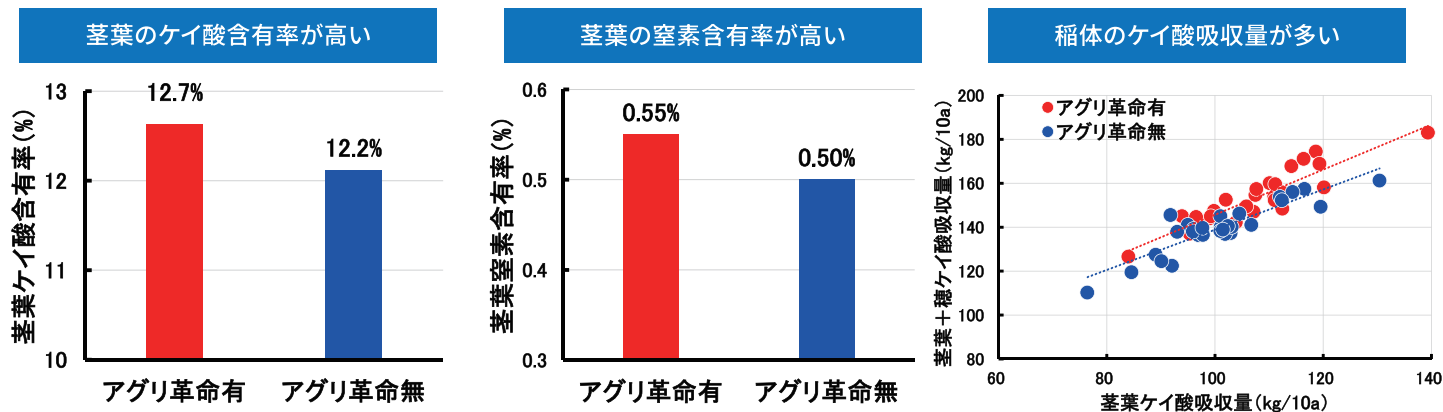


より詳しいデータは
こちら▼▼▼



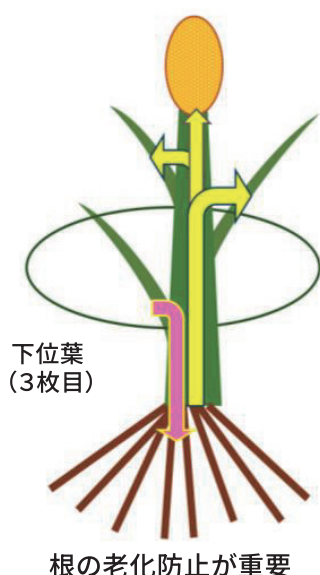
効果その3：高温・乾燥に強い稲へ転換(吸水能向上、窒素・ケイ酸吸収促進) ⇒稲体の窒素・ケイ酸栄養の良化

「アグリ革命」施用により根の吸水能力が向上し稲体の窒素・ケイ酸の含有率が高まる。



効果その4：登熟期間の葉色の維持(稲体の老化抑制)⇒後期凋落抑制

「アグリ革命」施用により葉色維持、根活力維持となり、稲体の老化が抑制される。



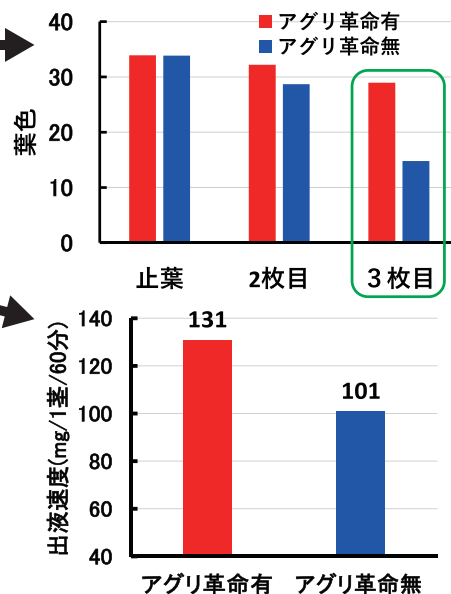
下位葉の葉色維持

下位葉(3枚目)の役割
登熟向上には根の活力が後半まで維持されることが必要。
根のエネルギー源は下位葉で生産された光合成産物。

根の吸水能力が高まる
窒素吸収増加
サイトカニン生成増加
(老化抑制)

サイトカニンは主に根で作られ、葉の葉緑素の分解を抑制します。根の活力向上によりサイトカニン生成が増え、稲体の後期凋落が抑制されます。

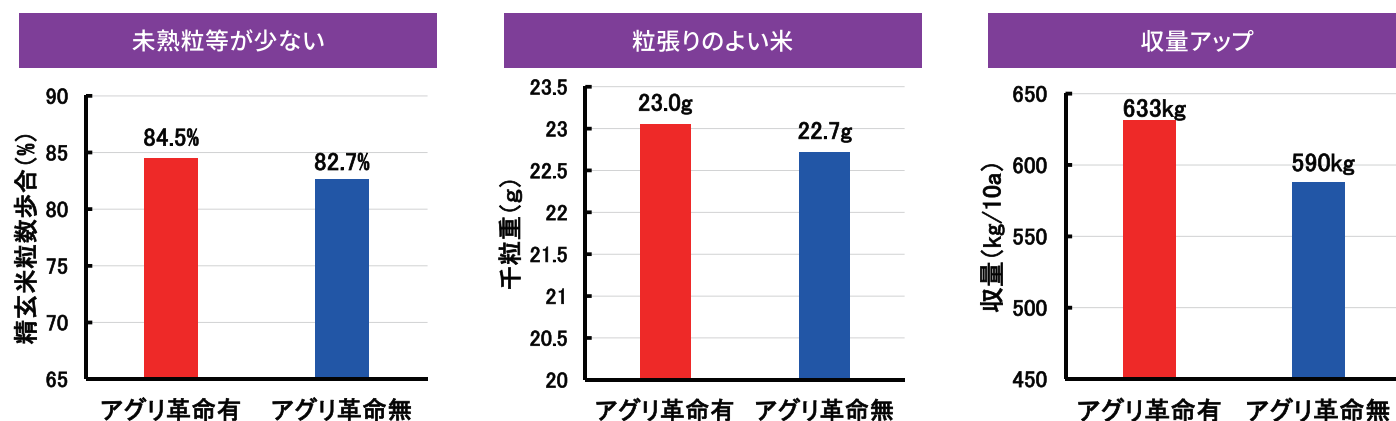
光合成速度維持
(登熟向上)



出穂後24日の葉色と出液速度(根活力) 品種:雪若丸

効果その5：登熟の向上による高温・乾燥条件下での増収・品質向上

「アグリ革命」施用により、根の機能維持、ケイ酸吸収・窒素吸収増加⇒光合成産物増加となり登熟が向上する。



あなたの稲作を セルフチェック

ひとつでも当てはまる方は「アグリ革命」がオススメです。
「ケイ酸質資材」との併用は高温に負けない稲作りの
必須アイテムです。

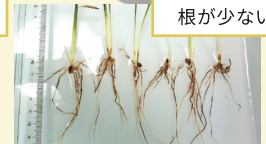


移植後の苗からのサイン(気づき)

- ☐ 活着不良 ☐ 葉先が褐色に変色している
- ☐ 初期分げつが少ない ☐ 黒褐色の根、根量少ない



葉が褐色に



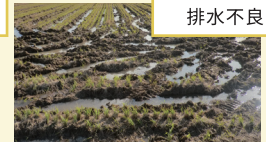
根が少ない

圃場からのサイン(気づき)

- ☐ 水口の還元 ☐ 悪臭、ガス湧き
- ☐ 排水不良 ☐ 稲わらが偏って残されている



還元進行



排水不良

稲からのサイン(気づき)

- ☐ 収量の低下 ☐ 千粒重の低下 ☐ 登熟歩合の低下 ☐ 減葉(止葉) ☐ 枯れあがり(成熟期) ☐ 倒伏
- ☐ 上から3枚目の葉色低下(出穂後20日頃) ☐ 出穂期葉色(淡い) ☐ 玄米タンパク質含有率低下

米粒(品質)からのサイン(気づき)

写真:農林水産省玄米の検査規格

白未熟粒



☐ 乳白



☐ 腹白



☐ 背白



☐ 基部未熟



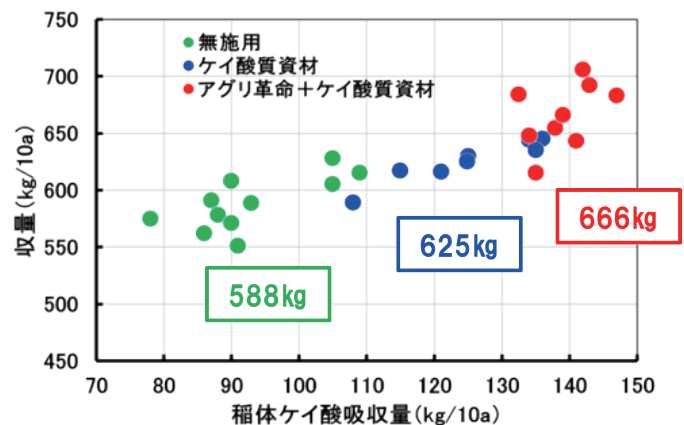
☐ 胴割粒

「アグリ革命」×ケイ酸質資材の 相乗効果で収量アップ!!

「ケイ酸質資材」を施用している方も
「アグリ革命」との併用でさらに効果大

ケイ酸質資材施用⇒ケイ酸供給量増加
アグリ革命施用⇒根の活力が向上し、
ケイ酸吸収量増加
(供給力と吸収力がダブルで向上)

令和4年～6年 圃場試験データ 品種:はえぬき・雪若丸 地力高条件



まとめ

「アグリ革命」の施用により、次の効果が期待されます。

○稲体への効果

- ・稲わらの分解が促進され、土壌の還元の進行が緩やかになる⇒スタートダッシュの良化
- ・スタートダッシュの良化⇒高温・乾燥条件下で重要な根づくりの促進「根づくりファースト」
- ・活着や生育が促進され、登熟根(直下根)づくりのための中干しが適期に実施
- ・登熟期間に必要な十分な根の確保⇒稲体の葉色維持⇒吸水能の維持⇒稲体の窒素・ケイ酸栄養の確保
- ・「根づくり」から⇒高温・乾燥に強い稲体へ

○地球環境への効果

- ・還元の進行が緩やかになること+スタートダッシュの良化により、適期中干しが実施できるのでメタン(温室効果ガス)の発生を軽減すること



【お問合せ先】

株式会社メニコン
環境ビジネス推進部

〒452-0805

愛知県名古屋市中区市場木町390番地
ミユキビジネスパーク四号館

TEL:052-325-7384

監修:藤井 弘志(農学博士)

(株)ファーム・フロンティア会長 山形大学農学部客員教授

略歴:山形県酒田市出身 岩手大学農学部卒

山形県職員(27年)山形大学農学部教授(14年)

専門:水稻、ダイズ、スマート農業、土づくりほか

著書:「水田におけるスマート農業の実践」

「これからの土づくり」ほか(発行:(株)ファーム・フロンティア)

◆弊社HPでは農業に関するお役立ち情報を掲載しています◆

Dr.藤井の『学び舎』: <https://www.famfro.co.jp/manabiya/>

