

[参考事項]

新技術名：「あきたこまち」栽培において低 PK 成分肥料の施用が収量へ及ぼす影響は小さい（平成 21～25 年）

研究機関名 農業試験場 生産環境部 土壌基盤担当  
担 当 者 石田頼子・金和裕・渋谷允

[要約] 「あきたこまち」栽培において、籾として圃場外へ持ち出されたリン酸とカリ成分量と同量補給できる低 PK 成分肥料を施用することで、慣行栽培と同等の収量を確保できる。また、リン酸とカリの極端な減肥は減収につながる可能性がある。

[普及対象範囲] 県内全域

[ねらい]

リン酸とカリ肥料の価格高騰に加えて土壌中へのリン酸とカリ養分が蓄積傾向にあることから、近年、リン酸とカリ肥料を抑えた低 PK 成分肥料が開発されている。しかし、低 PK 成分肥料を施用することによる水稲への影響は明らかではない。そこで、「あきたこまち」栽培において低 PK 成分肥料を 5 カ年継続施用し、収量への影響を調べた。

[技術の内容・特徴]

1. リン酸施用量試験において、低 PK 成分肥料区（以下、低 PK 区）は慣行区と同等の収量で推移し、リン酸減肥の影響は見られない。無リン酸区は 5 年目で低下した（図 1）。
2. カリ施用量試験において、低 PK 区は慣行区と同等の収量を推移し、カリ減肥の影響は見られないが、無カリ区は 5 年目で収量が低下した（図 1）。
3. 圃場外へ持ち出したリン酸とカリの成分量の 5 カ年の平均は、リン酸量が 4kg/10a 程度であり、低 PK 区は投入施肥量と持ち出し量が同等である。カリ量も、持ち出し量が 3kg/10a 程度で、投入施肥量と概ね同等であり、持ち出し分が補給されている（図 2）。
4. リン酸とカリの持ち出し量分と同程度を化学肥料で補給することで、低 PK 成分肥料を 5 カ年継続施用しても、慣行施肥と同等の収量を確保できる。一方、リン酸とカリを無施肥とする極端な減肥は、減収につながる可能性がある。

[成果の活用上の留意点]

1. 農業試験場内水田圃場（細粒グライ土）での試験結果である。試験開始前（H21 年 4 月）に、土壌の可給態リン酸を重過リン酸石灰で 18.0mg/100g、交換性カリを塩化カリで 30.0mg/100g に調整している。
2. 低 PK 成分肥料は、土壌養分状態を把握した上で利用する。持続的な農業生産を行うためには、定期的な土壌診断を実施し、県の減肥基準に基づき施肥する必要がある。
3. 低 PK 肥料の成分は、窒素 14%、リン酸 8%、カリ 8%で、市販されている。窒素を 6kg/10a 施用した場合のリン酸とカリはそれぞれ 3.4kg/10a である。
4. 収穫後、圃場外への持ち出しは穂のみで、稲ワラはほ場へ還元している。

[具体的なデータ等]

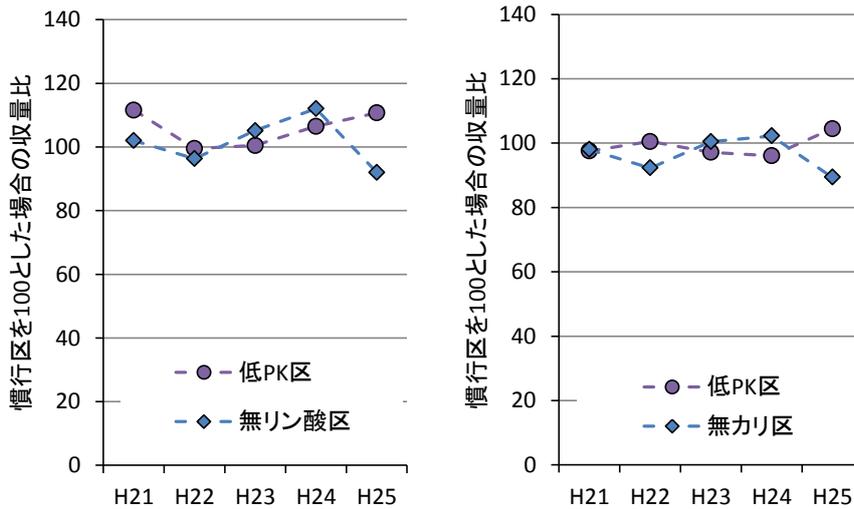


図1 慣行区を100とした場合の収量比の5カ年の推移（左：リン酸施用試験，右：カリ施用試験）

注1) 試験区の構成（基肥 N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O kg/10a）：

- ①リン酸施用試験；無リン酸区 6-0-8，慣行区 6-8-8，低PK区 6-3.4-3.4。
- ②カリ施用試験；無カリ区 6-8-0，慣行区 6-8-8，低PK区 6-3.4-3.4。

注2) 追肥はいずれの区も窒素単肥（硫安）で2kg/10a 施肥している。

注3) 全層施肥である。

注4) 耕種概要（試験年；移植日，栽植密度）：H21；5/21，20.6 株/m<sup>2</sup>，H22；5/20，20.3 株/m<sup>2</sup>，H23；5/19，20.1 株/m<sup>2</sup>，H24；5/21，21.0 株/m<sup>2</sup>，H25；5/21，21.3 株/m<sup>2</sup>。中苗移植，植付本数は4本/株。

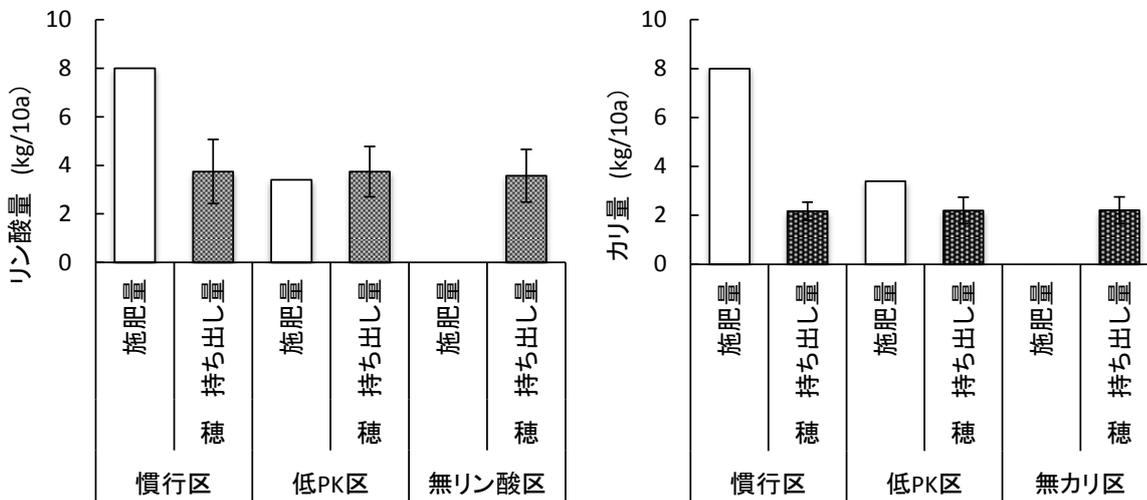


図2 投入施肥量と圃場外への持ち出し量との比較（左：リン酸施用試験，右：カリ施用試験）

注1) 持ち出し量（穂）は5カ年の平均値である。

注2) エラーバーは標準偏差を示す。

注3) 収穫後，圃場外への持ち出しは穂のみで，稲ワラはほ場へ還元している。

[発表論文等]

「秋田県における低PK成分肥料を用いたあきたこまち栽培」，グリーンレポート No. 536, 6-7 (2014)