

(様式2)

農業の新しい技術

No. 717 (令和元年(2019年)5月)

分類コード 03 - 01

熊本県農林水産部

飼料用米の育苗箱全量施肥栽培は牛ふん堆肥の施用により収量が安定する

農業研究センター 生産環境研究所土壌環境研究室
担当者：柴山 豊

研究のねらい

水稲作の省力化に有効な手段である育苗箱全量施肥栽培は、コストおよび環境面で優れた栽培技術であるが、肥効調節型専用肥料に含まれる成分は窒素のみである。また、飼料用米は主食用米に比べ多収で養分吸収量が多く、稲わらを持ち出すことも多いため、地力の低下が懸念される。このため、窒素・リン酸・加里の不足分を補い地力を維持することができる堆肥施用と育苗箱全量施肥を組み合わせた安定多収技術を確立する。

研究の成果

1. 飼料用米の育苗箱全量施肥栽培で堆肥を施用しないと養分収支が窒素・リン酸・加里ともマイナスとなるが、堆肥を施用することでプラスとなり、堆肥の施用量が多いほどプラス幅は大きい(図1)。また、栽培跡地土壌の可給態窒素量は堆肥を施用しないと毎年低下するのに対し、堆肥を2t以上施用すると経年変化が小さくなる(図2)。
2. 飼料用米の育苗箱全量施肥栽培で堆肥を施用しないと収量は前年に比べて低下するが、堆肥を2t以上施用することにより、対照区と同等の収量が得られる。一方、堆肥を2tから4tに増量しても収量は対照区と同等で、堆肥増量による増収効果はない(図3)。
3. 飼料用米の育苗箱全量施肥栽培で堆肥を2t施肥した場合、専用肥料の施肥量を900g/箱(窒素7.2kg/10a)から1,250g/箱(窒素10kg/10a)に増肥しても収量は同等である(図4)。

以上のことから、飼料用米専用品種の育苗箱全量施肥栽培では、牛ふん堆肥2t/10aを施用し、専用肥料を900g/箱施用(窒素7.2kg/10a)することで、収量が安定する。

普及上の留意点

1. この技術は、飼料用米「夢あおば」の普通期栽培での結果であるが、他の多収性品種においても養分吸収量が多いため、適用可能である。
2. 専用肥料は溶出120日型を用い、播種量：120g(乾粒換算)、育苗方式：畑育苗(上部灌水)、遮根処理あり(対照区は遮根処理なし)、20日苗(対照区は30日苗)で行った。
3. 育苗箱中に肥料を入れることで、その分、床土の量が減り、保水力が低下するので、育苗中の水管理に注意を要する。
4. 栽植密度：18.7株/m²で20箱/10a使用する条件で行い、その時の施肥の想定量は、900g/箱で窒素7.2kg/10a、1,250g/箱で窒素10kg/10aである。
5. 牛ふん堆肥は必ず完熟したものを使用する。また、過剰な量の堆肥の施用は病害虫の発生や倒伏を助長させるので、県の施用基準を遵守する。

[具体的データ]

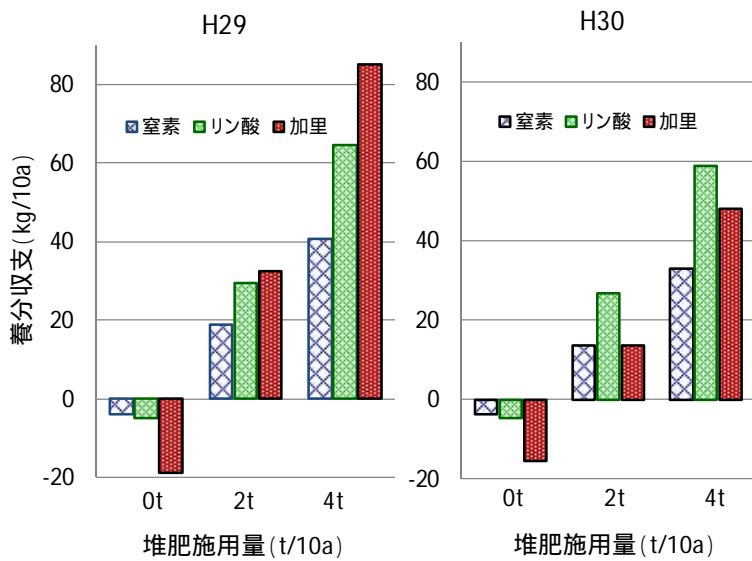


図1 育苗箱全量施肥栽培における堆肥施用量と養分収支

$$\text{養分収支} = (\text{施肥成分量} + \text{堆肥成分量}) - (\text{水稻の養分持出量})$$

- 注) 育苗箱全量施肥 900g/箱 (窒素 7.2 kg/10a) での比較
- 注) 稲わらは全て持ち出し
- 注) 堆肥は市販の牛ふん堆肥を用いた。成分量は現物当り
 H29 (4/13 施用) : 窒素 1.15%, リン酸 1.75%, 加里 2.71%
 H30 (4/3 施用) : 窒素 1.02%, リン酸 1.63%, 加里 1.75%

熊本県農林水産部

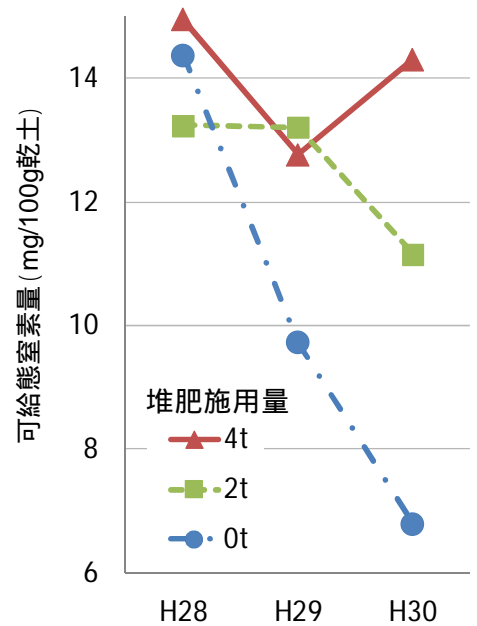


図2 栽培跡地土壌の可給態窒素の推移

- 注) 育苗箱全量施肥 900g/箱での比較

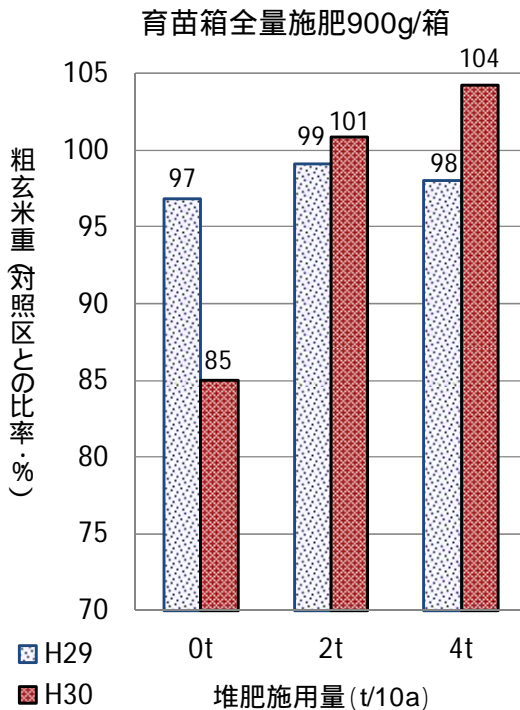


図3 育苗箱全量施肥栽培における堆肥施用量と収量比

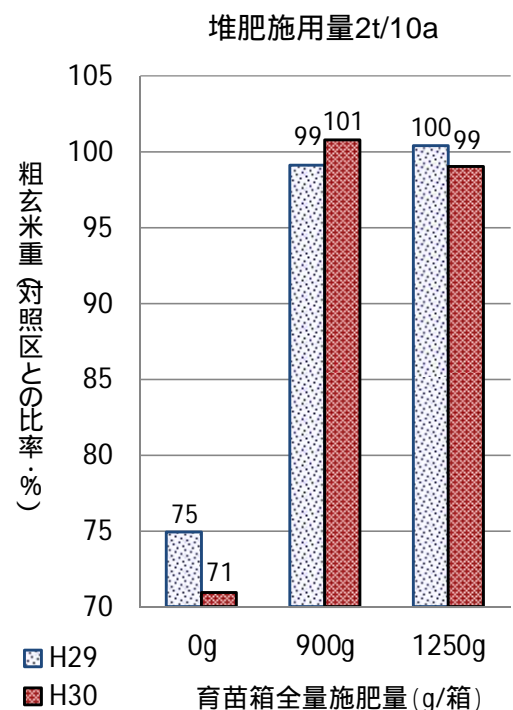


図4 堆肥 2 t 施用と組み合わせた育苗箱全量施肥栽培における施肥量と収量比

- 注) 対照区の粗玄米重を 100 として各試験区を比率で示した。対照区の粗玄米重は H29 : 749kg/10a, H30 : 782kg/10a
- 注) 対照区は全量基肥施肥で LP コート入り複合 2566-DE65 を窒素で 11kg/10a 施用し、牛ふん堆肥を 2 t/10a 施用した