

水稲品種「つや姫」の全量基肥栽培および側条施肥栽培による生育

横山克至・熊谷勝巳・齋藤 寛*

(山形県農業総合研究センター・*山形県農業総合研究センター水田農業試験場)

Growth of Rice Variety “TSUYAHIME” by Cultivation Using One Shot Basal Application
and Side Dressing

Katsushi YOKOYAMA, Katsumi KUMAGAI and Hiroshi SAITO*

(Yamagata Integrated Agricultural Research Center・* Rice Breeding and Crop Science Experiment
Station of Yamagata Integrated Agricultural Research Center)

1 はじめに

山形県では水稲品種「つや姫」について、有機栽培または特別栽培により生産されており、栽培管理については県が示した「栽培マニュアル」を遵守して取り組まれている。一方、様々な圃場条件や土壌条件等に対応して、全量基肥栽培や側条施肥栽培での取り組み要望もあり、適切な栽培条件等を示すことが求められた。そこで、全量基肥栽培および側条施肥栽培での「つや姫」特別栽培について、「栽培マニュアル」で目標とする収量、食味が確保できるか実証、検討した。

2 試験方法

(1)全量基肥栽培試験は2009年、側条施肥栽培試験は2011年に、それぞれ山形県農業総合研究センター内の連作水田圃場（細粒灰色低地土）において、「つや姫」を供試して行った。移植日は2009年5月20日および2011年5月17日とした。

(2)全量基肥栽培試験の試験区の構成は、①全量A区、②全量B区、③全量C区、④対照区とし（1区制）、①～③は「つや姫」用に各メーカーで開発された特別栽培に適合した全量基肥栽培用肥料を用い、施肥量は各区とも0.45kgN/aとした。なお、供試肥料の成分（N-P₂O₅-K₂O）は①12-8-6、②12-10-10、③12-8-6である。④は基肥として有機入り化成肥料（10-12-10）を0.3kgN/a、出穂30日前に有機入り化成肥料（10-2-10）を0.15kgN/a施用した。各区の供試肥料の有機態窒素比率は51～52%であった。各区の栽植密度は22.2株/m²とした。

(3)側条施肥栽培試験の試験区の構成は、①ペースト側条区、②粒状側条区、③対照区とし（1区制）、①は特別栽培に適合した全量基肥栽培用ペースト

肥料（10-4-3）を0.45kgN/a側条施用、②は基肥として有機入り化成肥料（8-8-8）を0.3kgN/a側条施用、③は基肥として有機入り化成肥料（10-10-10）を0.3kgN/a全層施用した。また、②、③は出穂27日前に有機入り化成肥料（10-0-10）を0.15kgN/a施用した。各区の供試肥料の有機態窒素比率は50～52.5%であった。各区の栽植密度は①20.2株/m²、②21.1株/m²、③22.2株/m²であった。

(4)調査項目は、生育調査（茎数、葉色）、収量調査（収量構成要素、収量、玄米中粗タンパク質含有率、玄米品質）、稲体窒素吸収量とした。

3 試験結果及び考察

(1)全量基肥栽培試験では、茎数は全量A、C区で対照区よりやや多く、全量B区で対照区並みに推移した。葉色は全量A、B、C区とも7月10日までは対照区より濃く推移し、7月21日以降は淡い傾向であった。稲体窒素吸収量は全量A、C区は対照区よりやや多く、全量B区は同等～やや多く推移した（図1）。全量A、B、C区のm²当たり籾数および精玄米重は対照区並み～やや多かった。玄米粗タンパク質含有率は、対照区が6.0%であったのに対し、全量A、B、C区は6.4～6.5%とやや高く、土壌条件によっては施肥量等に留意する必要があると考えられた。玄米品質は各区検査等級1等であった（表1）。

(2)側条施肥栽培試験では、茎数はペースト側条区、粒状側条区とも対照区より多く推移し、穂数もやや多くなった。側条施肥した2区の生育初期の葉色は対照区より濃かったが、7月11日の葉色ではペースト側条区は対照区より濃く、粒状側条区は対象より淡くなり、7月20日以降の葉色は各区同程度で推移した。稲体窒素吸収量は側条施肥の2区とも対照区より多く推移した（図2）。m²当たり籾数はペースト側条区で対照区よりやや多く、粒状側条区で対照区

並み、精玄米重は側条施肥の2区とも対照区より多かった。玄米粗タンパク質含有率は、側条施肥の2区は対照区と同等～やや高く、土壌条件によっては施肥量等に留意する必要があると考えられた。玄米品質は各区とも検査等級1等であった(表2)。

4 ま と め

以上のことから、有機態窒素50%以上含む肥料を用いた「つや姫」全量基肥栽培では、分施体系施肥(基肥+追肥)窒素量に相当する施肥量とした場合、体系施肥栽培と比較して初期の生育量は確保しやすく、「栽培マニュアル」で目標とする精玄米重

(57kg/a以上)、玄米タンパク質含有率(7%以下)が確保された。ただし、玄米粗タンパク質含有率は分施体系施肥よりやや高い傾向がみられた。

また、有機態窒素50%以上含む肥料を用いた「つや姫」側条施肥栽培について、分施体系施肥(基肥+追肥)窒素量に相当する全量基肥側条施肥専用ペースト肥料や全層施肥の基肥窒素量に相当する側条施肥適応粒状肥料を施肥した場合、全層施肥栽培と比較して初期茎数が多く、「栽培マニュアル」で目標とする精玄米重、玄米タンパク質含有率が確保された。ただし、玄米粗タンパク質含有率は分施体系施肥と比較して同等～やや高かった。

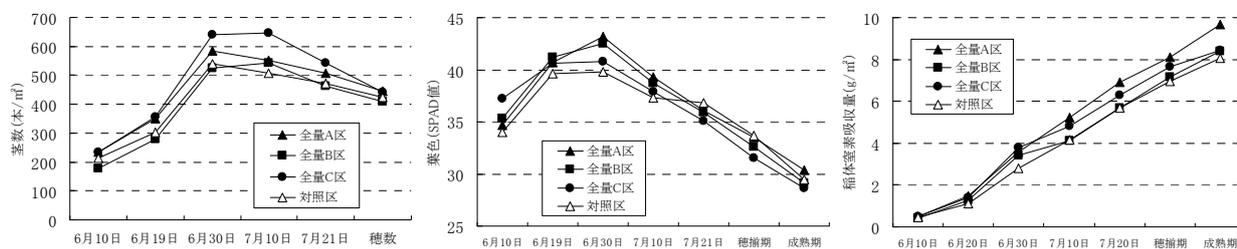


図1 全量基肥による特別栽培「つや姫」の茎数、葉色、稲体窒素吸収量の推移(山形農総研セ、2009年)

表1 全量基肥による特別栽培「つや姫」の収量および収量構成要素(山形農総研セ、2009年)

区名	精玄米重 (kg/a)	同左比 (%)	m ² 当たり粒数 (×1000粒)	同左比 (%)	千粒重 (g)	玄米粗タンパク質 含有率(%)	検査等級
全量A区	60.9	106	32.1	104	22.4	6.5	1等
全量B区	57.9	101	30.5	99	22.5	6.4	1等
全量C区	57.6	100	30.5	99	22.4	6.4	1等
対照区	57.4	100	30.9	100	22.4	6.0	1等

注. 玄米粗タンパク質含有率は乾物当たりの値。

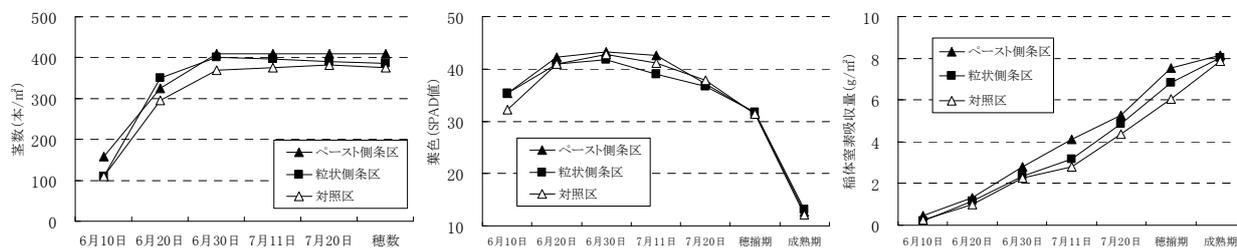


図2 側条施肥による特別栽培「つや姫」の茎数、葉色、稲体窒素吸収量の推移(山形農総研セ、2011年)

表2 側条施肥による特別栽培「つや姫」の収量および収量構成要素(山形農総研セ、2011年)

区名	精玄米重 (kg/a)	同左比 (%)	m ² 当たり粒数 (×1000粒)	同左比 (%)	千粒重 (g)	玄米粗タンパク質 含有率(%)	検査等級
ペースト側条区	69.1	112	34.9	103	22.1	6.9	1等
粒状側条区	64.6	104	34.3	100	21.9	6.8	1等
対照区	61.9	100	34.1	100	21.8	6.7	1等

注. 玄米粗タンパク質含有率は乾物当たりの値。