

○猪部巖・小野忠¹⁾

(大分農林水産研安全・¹⁾大分農林水産研野茶)

【目的】

水田地帯では麦への被覆肥料を使った全量元肥栽培が普及し始め、一方で、有機物の利用促進が進められている。このため、水稻跡小麦における有機物施用効果と有機物施用条件での被覆肥料からの窒素吸収特性について明らかにする。

【材料および方法】

1. 圃場試験

所内圃場(細粒黄色土)において、有機物無施用(わら持出し)区、牛ふん堆肥(牛ふん堆肥2t/10a×2回/年)区、わら還元区(稲わら500kg/10a)、慣行分施肥区(稲わら500kg/10a)の4処理区を設け、4年間連用し、小麦への生育の影響を検討した。慣行分施肥区は硫安(元肥5kg, 3月追肥3kg-N/10a)で、他区は硫安・被覆尿素(リア100日タイ7°)を4:6の割合で8kg-N/10a全量元肥施用した。

2. 重窒素標識肥料を用いた粋試験

鉄枠30cm×45cmを上記の圃場に埋め込み、重窒素標識硫安または被覆尿素を施用し小麦への吸収について検討した。4年目には10数年休作した隣接圃場で同様の処理区を設置した。

【結果および考察】

1. 圃場試験

(1)生育・収量・窒素吸収量

草丈、莖数、子実重、麦稈重、窒素吸収量ともに牛ふん堆肥区>わら還元区>有機物無施用区>慣行分施肥区となった。連用4年目に初めてわら還元区が有機物無施用区を上回った。また、子実中のタンパク質含有率に及ぼす影響は小さかった。

2. 重窒素標識肥料を用いた粋試験

(1)施肥(地上部全体)の窒素利用率

硫安分施の31.1~39.3%(元肥21.0~34.8%, 追肥40.0~55.3%)に対して、全量元肥(硫安・被覆尿素施肥)では35.5~51.0%(硫安18.4~32.0%, 被

覆尿素46.5~71.8%)と毎年2.0~19.9%高かった。

しかし、いずれの施肥区でも子実中のタンパク質含有率の向上は見られなかった。

(2)子実への肥料由来の窒素吸収量

1) 有機物無施用区では、肥料由来の窒素吸収量は2.5~3.4kg/10aであった。土壌由来の窒素吸収量の年次間差に比べて、施肥由来の窒素吸収量の年次間差は小さかった。

2) 有機物無施用区に対して、牛ふん堆肥区、わら還元区の肥料由来の窒素吸収量は1年目、2年目ともに0.2~0.6kg/10a低かったが、4年目には逆に0.1~0.3kg/10a上回った。

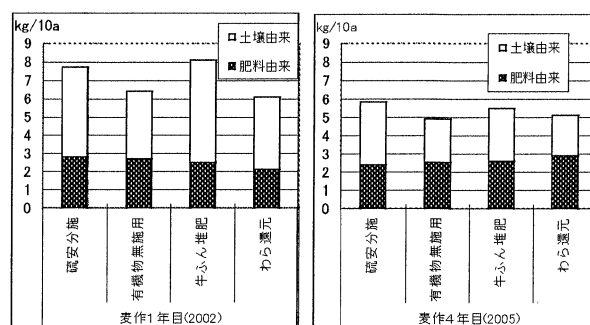


図1 施肥形態、有機物施用、連用年数と子実における窒素吸収

3) 10数年休作した圃場では、収量や子実中のタン

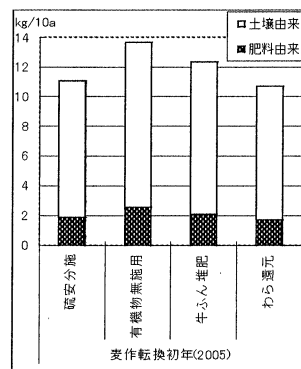


図2 10数年休作後の有機物施用と窒素吸収

パク質含有率は高く、有機物無施用区、牛ふん堆肥区、わら還元区の肥料由来の窒素吸収量は1.7~2.6kg/10aと低かった。

以上、全量元肥では硫安分施より施肥の利用率がが高く、有機物の連用により施肥窒素の利用率が向

上が見られた。しかし、収量や子実のタンパク質含有率に及ぼす影響は小さかった。

引用文献

- 1) コムギの生育時期別最適窒素保有量と出穂以降の窒素吸収について：土肥誌 **60**, 106-115, 1989.
- 2) 暖地小麦の収量・品質に及ぼす有機物連用効果と肥効調節型肥料による窒素施肥法：土肥講演趣旨集 **46**, 165, 2000.

施肥形態	肥料の種類 (kg/10a)	施肥窒素利用率		
		H13 %	H14 %	H16 %
慣行分施肥区	硫安 5.0	34.8	26.0	21.0
	被覆尿素 3.0	46.9	40.0	55.3
計	8.0	39.3	31.1	33.5
硫安+被覆尿素区	硫安 3.2	19.9~26.4	18.8~32.0	18.4~25.0
	LP40 4.8	60.6~71.8	56.3~62.5	46.5~50.2
計	8.0	42.4~47.8	40.9~51.0	35.5~39.9