

夏秋ナス栽培における鶏糞たい肥ペレットを用いた追肥方法の検討

奈良県立なら食と農の魅力創造国際大学校アグリマネジメント学科 2年 岡野 宙

1. 目的

化成肥料に代えて安価な鶏糞たい肥を施用することは、循環型農業の促進に寄与し、かつコスト低減につながることが期待されます。そこで、肥料を多量に必要とする露地夏秋ナス栽培において、鶏糞たい肥を追肥として栽培したとき、収穫量、作業性、コストについて、慣行の化成肥料の場合と比較し、代替の可能性について検討しました。

2. 耕種概要

品種：千両2号（台木：台太郎） 元肥：なす有機ひかり(N8.0 P7.0 K6.0) 50 kg/a

定植日：令和6年5月1日 畝幅：250cm 株幅50cm 整枝方法：V字4本仕立て（図1）



（図1）栽培圃場

3. 試験区の構成と調査内容

各区70株とし、7日ごとにRQフレックスで 土壌中の硝酸態窒素濃度を測定して、右表のとおり施肥し、以下の内容を調査しました。

- ・土壌中硝酸態窒素濃度の変化
- ・1週間ごとの70株（1a）あたり収穫量
- ・追肥にかかる作業時間および肥料費

（表）試験区の構成

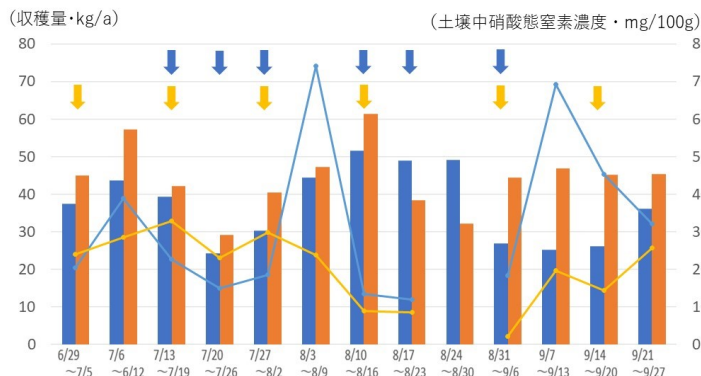
鶏糞たい肥ペレット区	土壌中硝酸態窒素濃度が30mg/100g未満になったら 鶏糞たい肥ペレットを22.5kg施用。成分量(%)：N3.7 P5.0 K3.6 重量1kgあたり38.1円 窒素成分1kgあたり1,040円
化成肥料区	土壌診断にかかわらず、奈良県「農作物の施肥基準」に基づき、2週間ごとに磷硝安加里S604を2.5kg施用。成分量(%)：N16.0 P10.0 K14.0 重量1kgあたり294.3円 窒素成分1kgあたり1,839円

4. 結果

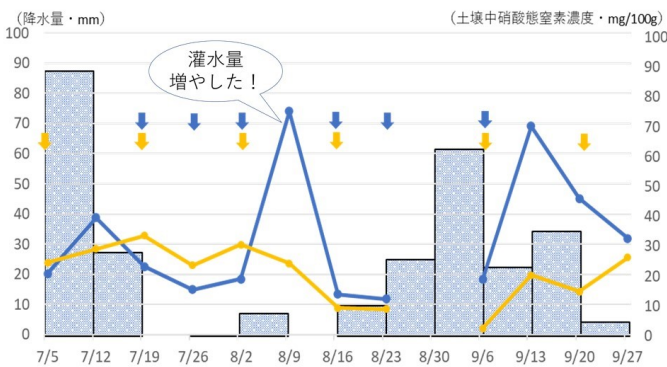
（1）土壌中硝酸態窒素濃度の変化と収穫量

8月下旬を除き、期間を通じて化成肥料区のほうが収穫量が多くなりました（図2）。9月末までの総収穫量は、鶏糞たい肥ペレット区540.7kg、化成肥料区647.4kgで、10aあたりに換算するとそれぞれ5,407kg、6,474kgでした。

土壌中硝酸態窒素濃度は、鶏糞たい肥ペレット区のほうが変化が大きく、化成肥料区のほうが一定になる傾向がありました。特に鶏糞たい肥ペレット区は、施用後、降雨や灌水が十分ないと濃度が上がりやすく、逆に大雨や灌水量の増加があると、急激に濃度が上がることがありました（図3）。（注）8月30日は台風接近のため、硝酸態窒素濃度測定できずデータ欠落。



（図2）収穫量と土壌中硝酸態窒素濃度の変化



（図3）降水量と土壌中硝酸態窒素濃度の変化

硝酸態窒素濃度

— 鶏糞堆肥ペレット区

— 化成肥料区

収量

■ 鶏糞堆肥ペレット区

■ 化成肥料区

施肥

↓ 鶏糞堆肥ペレット区

↓ 化成肥料区

■ 週間降水量

（2）追肥に要した作業時間および肥料費

追肥は株元に穴をあけて施用しました（穴肥）。鶏糞たい肥ペレット区は、直径約10cm、深さ約15cmの穴を2株ごとにあけて1穴あたり体積で約700mlを施用しました。化成肥料区は直径2cm、深さ15cmの穴を1株ずつあけて1穴あたり約20ml施用しました（図4）。

鶏糞たい肥ペレットの施用は、鶏糞たい肥ペレットを穴に施用する人と運搬する人の2人で行い、1回の追肥に1人あたり19分28秒/a（のべ38分56秒/a）かかりました（図5）。かさばって重く、かつ独特のにおいがあり、負担感が大きくなりました。化成肥料区は施用と運搬を1人ででき、15分20秒/aでした。

鶏糞たい肥ペレット区には、追肥1回あたり22.5kgを計6回135kg（窒素成分量5.0kg/a）、化成肥料区は、追肥1回あたり2.5kgを計7回17.5kg（窒素成分量2.8kg/a）施用しました。

70株（1a）あたりの追肥にかかる肥料費は、鶏糞たい肥ペレット区は5,148円、化成肥料区は5,150円で、10aあたりに換算するとそれぞれ51,480円、51,500円と同程度となりました。



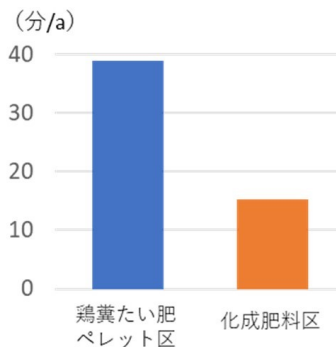
（図4）施用した肥料の外観と1回量
（左：鶏糞たい肥ペレット 700ml）
（右：磷硝安加里S604 20ml）

5. 考察・まとめ

鶏糞たい肥は、重量あたりや窒素成分あたりで安価ですが、降雨や灌水による影響を受けやすく、肥効は不安定で、十分な収穫量を得るためには、重量・成分量ともに多量に施用する必要があります。

また、作業性を向上させたペレットに成型したものを追肥として施用しましたが、それでも作業効率は劣る結果となりました。

露地夏秋ナス栽培において、鶏糞たい肥を化成肥料に代えて追肥として施用するためには、施肥作業の省力化と、安定した肥効を発現させる方法を検討する必要があります。



（図5）追肥作業時間