

平成 22 年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

| | | | | | |
|---|------|----|---------------------------------|------------|----------------------|
| 区分 | 指導 | 題名 | 採花期間のりんどうにおける新根の分布位置に合わせた効果的な施肥 | | |
| [要約] 現地ほ場等の事例調査から、採花期間のりんどうでは排水性が良好なほど通路まで根が伸張する。新根の分布位置と施肥位置が一致した場合に、施肥効果が高まる。 | | | | | |
| キーワード | りんどう | 根 | 施肥位置 | 環境部 技術部 | 生産環境研究室 園芸研究室(花き) |

1 背景とねらい

りんどう産地では一戸あたりの栽培規模拡大等を背景に、省力と高品質とを両立する施肥技術が求められている。定植後 2 年目までの株養成期間については、研究成果(H20、参考資料(1))としたが、定植後 3 年目以降の採花期間については、産地や生産者によって施肥位置が統一されておらず、生育や切り花品質との関係も判然としない。

そこで、本研究では、生育と切り花品質の両者に最適な施肥位置を明らかにする。

2 成果の内容

(1) 現地ほ場等における、採花期間のりんどうの根張り状態と施肥位置の違いによる施肥効果は下表のとおりである。(図 1,2、表 1,2)

現地ほ場におけるりんどうの根張り状態と施肥位置の違いによる施肥効果

| 試験ほ場 | 土壌タイプと排水性(表1) | 根張り(表1) [品種・株齢] | 施肥位置と生育(草丈・花段数:図1,2) ^{1) 2)} | | | | 供試品種と株齢(生育) |
|------------|-----------------------|--|---------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| | | | 畦内限定施肥 | | 通路中心施肥 | | |
| | | | マルチ残 4株中央 20cm深埋設 | マルチ除去 畦のみ 表層 | マルチ残 ほ場全面 表層 | マルチ残 通路のみ 表層 | |
| 奥州市 衣川 | グライ低地土 粘土質 難排水性 | 通路まで達する水平方向の根はほとんどなし(根はマルチ内) [キュースト・6年株] | | | × | × | キュースト 4~5年株 |
| 八幡平市 安代 | 黒ボク土 排水性良好 | 水平方向40~60cm以上、マルチを超えて通路中央部まで到達、白い新根多 [安代の夏・4年株] | 3年株: 4・5年株: | 3年株: 4・5年株: | 3年株: 4・5年株: | 3年株: 4・5年株: | 安代の夏 3~5年株 |

1) 衣川は通路に防草シートなし。安代は通路を防草シートで被覆。 2) 施肥効果判定(、×)は、3段階の相対的評価。

ア 排水性が良好なほど水平方向の根張りが良く、通路まで根が伸張する(表 1)。施肥位置と新根の分布位置が一致した場合に、生育が良好であり、施肥効果が高い(図 2)。

イ 水平方向の根は、2 年株ではマルチ(畦)端をやや超えて 10cm 程度伸張し、3 年株では更に伸張する(表 2: 農研センターほ場)。

(2) 以上から、排水性のよいほ場においては、3 年株では畦内中心の施肥、4 年株以降では通路を中心とした施肥が効果的であり、一方、排水不良のほ場において通路まで根が達していない場合には、畦内中心の施肥が効果的である。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 供試品種はいずれも早生品種である。
- (2) 新根は地表面近くに分布しており(参考資料(2)、表 1) その広がりにはほ場条件や株齢によって異なるため、できるだけ根張りを観察してから施肥を行うことが望ましい。
- (3) マルチを残してほ場全面に施肥した場合と、通路のみに施肥した場合との、いずれも施肥効果が同様なのは(図 2)、施肥時に肥料がマルチ上で弾み、通路に落下するためとみられる(図 2)。
- (4) 本試験は、排水性の極端に異なる 2 ほ場と農研センター内のほ場についての結果であり、産地の多様なほ場条件への適用は今後検討が必要である。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 りんどう産地の農業普及員、関係機関・団体の指導員等
- (2) 期待する活用効果 採花期間のりんどうにおける施肥効果の向上が期待できる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(H16-22)新肥料の実用化 切り花りんどうの採花期間における秋施肥用肥料の検討
[H20~22/民間委託(施肥合)]

6 研究担当者 阿部 弘、大友 英嗣、中里 崇

7 参考資料・文献

- (1) 岩手農研セ試験研究成果(H20:普及-12)「リンドウの肥効調節型肥料を利用した株養成期の低コスト施肥法」
- (2) 岩手農研セ試験研究成果(H9:指導-27)「県中南部りんどう畑の土壌環境実態」
- (3) 佐藤喬・高橋正樹・新毛晴夫・小野剛志(2004)、岩手県中南部におけるリンドウ圃場の土

環境実態と石灰質資材施用効果, 土肥誌 75: 37-44.

- (4) 山本宗輝(1995), リンドウ, “新版 花卉の栄養整理と施肥”, 農文協: 268-269
- (5) 吉池貞蔵(1992), “花専科 育種と栽培 リンドウ”, 誠文堂新光社

8 試験成績の概要(具体的なデータ)

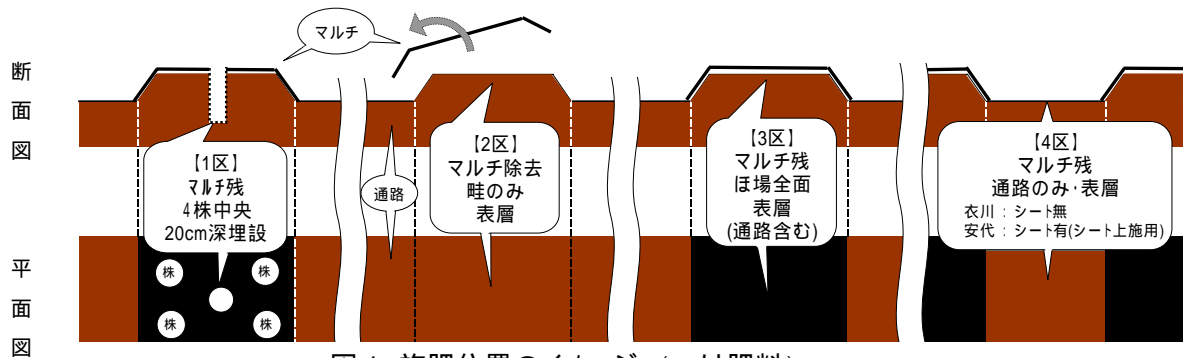


図1 施肥位置のイメージ (は肥料)

地点(品種、株齢および試験年度) : 衣川(キュースト、4~5年株、H19~20)、安代(安代の夏、3~5年株、H20~22) 施肥時期、窒素施肥量および肥料銘柄は現地慣行とした。衣川(4月上旬 12kg/10a : りんどう専用肥料、5月下旬 8kg/10a : H19 りんどう専用肥料・H20 花追肥専用肥料)、安代(4月上旬 12kg/10a : りんどう一本勝負)。

摘要) 3区では畦上の肥料がマルチの上で弾み、かなり通路に落下するため、実際の散布具合は4区にある程度近いと考えられる。

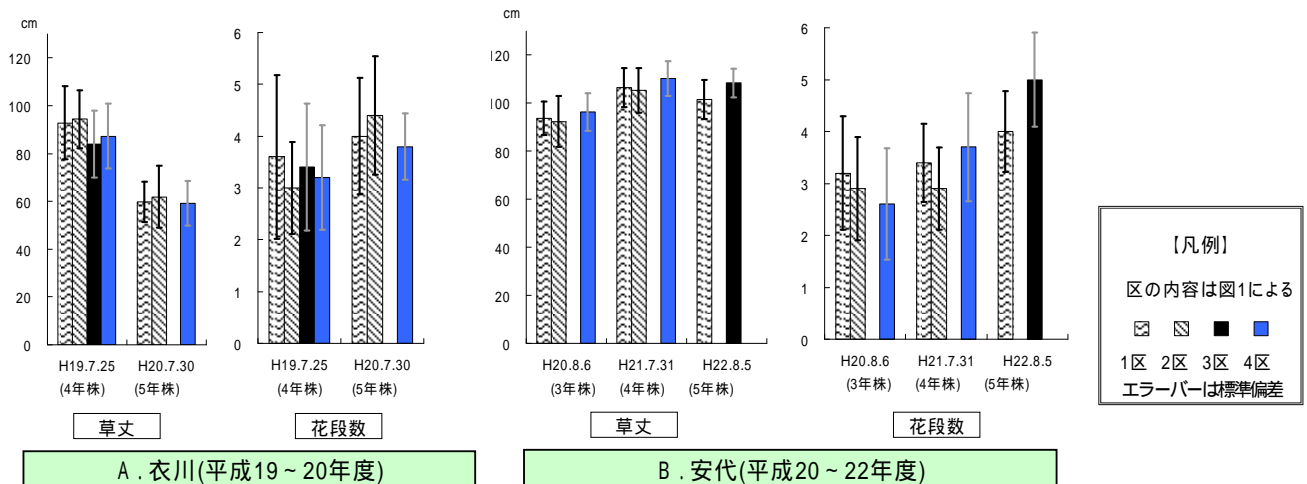


図2 開花期における草丈と花段数の推移

摘要) 網掛けの1,2区を「畦内限定施肥」、塗りつぶしの3,4区を「通路中心施肥」とくくると、排水性の悪い衣川では相対的に畦内限定施肥の1,2区が良く、排水性の良い安代では相対的に通路中心施肥の3,4区が良い傾向がある。

表1 根張り調査の結果 (平成21年度 :衣川・安代 現地ほ場)

| 年度 | 地点 | 品種/株齢 | マルチ・通路シート | 調査日 | 根張りの様子 |
|------|--|---------------|-----------|------|---|
| 平成21 | 衣川 (奥州市) (農家ほ場) グライ低地土 【粘土質、難排水性】 | キュースト /6年株 | 有(切目)・無 | 4/9 | 萌芽期 水平方向 : 通路まで達する根はほとんどなかった |
| | | | | 5/26 | 側芽発生期 水平方向 : 通路まで達する根はほとんどなかった |
| 平成21 | 安代 (八幡平市) (農家ほ場) 黒ボク土 【排水性良好】 | 安代の夏 /4年株 | 有(温存)・有 | 4/10 | 萌芽期 水平方向 : 40~50cm程度。マルチ端を超えて通路まで 表層細根 : マルチ下および通路の防草シート下に多くの細根 ^{z)} 白い新根 : ほとんど無し ^{y)} |
| | | | | 5/29 | 側芽発生期 水平方向 : 60cm以上。マルチ端を超え、通路中央部まで 白い新根 : 多い ^{y)} |

z) 通路の表層から耕盤までは10cm程度と深くはないが、粘土が少なく、柔らかであった。また、多くの新根は地表面近くに分布している。

y) 「側芽発生期」は、「土壌養分の動態が最も生育に影響を与える」時期とされる。(参考文献(3)(4))

摘要) 衣川では、粘土質で難排水性なほ場条件のため、通路まで達する根がほとんどなかった。安代では、排水性良好なほ場条件のため、水平方向にマルチ端を超えて通路中央部まで根が伸びていた。

表2 根張り調査の結果 (平成19~20年度 :北上 農業研究センター)

| 年度 | 地点 | 品種/株齢 | マルチ・通路シート | 調査日 | 根張りの様子 |
|------|----------------------------|--------------|-----------|------|---|
| 平成19 | 北上市(農研センター) 典型腐植質グライ台地土 | マシリュ /2年株 | 有・有 | 9/25 | 垂直方向 : 30cm程度 水平方向 : マルチ(畦)端を超えて通路側10cm程度 |
| 平成20 | 同上 | 同上 | 有・有 | 10/1 | 垂直方向 : 30cm程度(前年並) 水平方向 : マルチ端を超えて通路側20cm程度(前年より伸長) 表層細根 : 通路の防草シート下に細根 |

摘要) 根は、2年株の頃までは、まず垂直方向への伸長が先行し、その後水平方向に年々発達すると考えられる。