

### 3 年内どりキャベツにおける減肥技術の確立

#### ねらいと成果

畝内局所施肥技術<sup>1)</sup>は畑作物の減肥技術として全国的に注目されつつあり、兵庫県でも農業技セ・経営機械部と機械メーカーの協力により、実用化に向けて試作機の開発が行われている。そこで、連作により多肥傾向(窒素施用量60kg/10a程度)になっている神戸市西区岩岡町のキャベツ産地において、2003年度、畝内局所施肥による減肥の可能性および局所施肥に適した肥料の種類を検討を行った。その結果、①畝内局所施肥により、窒素施用量47.1kg/10aで十分な栽培が可能であること、②局所施肥に用いる肥料は、緩効性肥料、速効性肥料のいずれを用いても同等の成績が得られることがわかった。

#### 内容

局所施肥に用いた機械は、Y社製のトラクターにロータリープラウと施肥機(4条用のものを2条用に加工)をセットしたものをを用いた(詳細は1ページ参照)。局所施肥体系と慣行施肥体系の比較では、窒素施用量を、概ね兵庫県の施肥基準量である45kg/10a程度に設定して比較した(表1)。

その結果、局所施肥体系では十分な生育・収量が得られたが、全層施肥体系では初期生育・収量性ともに劣り、多肥栽培が行われている現実が浮き彫りになった(表2)。また、緩効性肥料であっても1回目の追肥は必要であることもわかった。局所施肥に使用する肥料の種類については、緩効性肥料(IB

態窒素入り)と速効性肥料で比較を行ったが、両者の間に差は見られなかった。なお、収穫終了後に土壌を採取し、土壌中の硝酸態窒素の残存量を調査したが、いずれの区でも局所施肥位置付近にはほとんど硝酸態窒素は残存しておらず、施肥量は適当と思われた。

#### 今後の方針

畝内局所施肥は環境に優しい農業の実践を推進するために有効な技術であることが実証できた。今回はセル苗移植による露地キャベツでの試験であったが、さらに汎用化が可能な機械の開発が望まれる。また、地温が低下する冬季の肥効確認、さらには「ひょうご安心ブランド」や特別栽培農産物への取組みをも視野に入れ、有機質肥料の適応性を調査する必要がある。

高島 昭(部長(普及担当))

表1 局所施肥および慣行施肥の体系と施肥設計

| 試験の種類 | 区                | 施肥法・施肥時期・窒素施用量               |                             |                          | 窒素施用量(kg/10a) |
|-------|------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------|
|       |                  | 基肥                           | 追肥1回目                       | 追肥2回目                    |               |
| 施肥法試験 | 局所施肥区1<br>(追肥2回) | 緩効性肥料局所施用・<br>定植前13日・N31.9kg | 速効性肥料条施用・<br>定植後17日・N6.0kg  | 尿素表面施用・<br>定植後37日・N9.2kg | 47.1          |
|       | 局所施肥区2<br>(追肥1回) | 緩効性肥料局所施用・<br>定植前13日・N31.9kg | なし                          | 尿素表面施用・<br>定植後37日・N9.2kg | 41.1          |
|       | 全層施肥区            | 速効性肥料全層施用・<br>定植前13日・N14.0kg | 速効性肥料条施用・<br>定植後17日・N22.4kg | 尿素表面施用・<br>定植後37日・N9.2kg | 45.6          |
| 肥料試験  | 緩効性肥料区           | 緩効性肥料局所施用・<br>定植前13日・N36.0kg | 速効性肥料条施用・<br>定植後17日・N6.0kg  | 尿素表面施用・<br>定植後37日・N9.2kg | 51.2          |
|       | 速効性肥料区           | 速効性肥料局所施用・<br>定植前13日・N18.2kg | 速効性肥料条施用・<br>定植後17日・N22.4kg | 尿素表面施用・<br>定植後37日・N9.2kg | 49.8          |

表2 生育・収量調査結果

| 試験の種類 | 区                | 生育調査(9月7日) |      |      |      | 収量調査(11月4日) |       |      |      |
|-------|------------------|------------|------|------|------|-------------|-------|------|------|
|       |                  | 草丈         | 葉数   | 最大葉長 | 最大葉幅 | 全重          | 結球重   | 球径   | 球高   |
|       |                  | cm         | 枚    | cm   | cm   | g           | g     | cm   | cm   |
| 施肥法試験 | 局所施肥区1<br>(追肥2回) | 11.7       | 10.1 | 12.9 | 12.6 | 2,203       | 1,311 | 17.5 | 11.6 |
|       | 局所施肥区2<br>(追肥1回) | 11.6       | 10.1 | 12.8 | 12.6 | 2,016       | 1,144 | 17.6 | 11.8 |
|       | 全層施肥区            | 10.3       | 9.1  | 12.0 | 11.7 | 1,854       | 1,007 | 15.5 | 11.6 |
| 肥料試験  | 緩効性肥料区           | 12.2       | 10.2 | 13.7 | 14.2 | 2,512       | 1,515 | 18.5 | 12.2 |
|       | 速効性肥料区           | 13.0       | 10.5 | 14.9 | 15.8 | 2,306       | 1,434 | 18.3 | 12.1 |

1) 初期に細根密度が高くなると予想される部位に集中的に施肥して肥効を高め、施肥量を削減する技術。慣行では全層施肥を行っている。