

#### 4 ま と め

春まきタマネギの作型を設定するため、品種とは種期(育苗日数)ならびに育苗方法が球の肥大におよぼす影響について検討した。

その結果、品種では“ポールスター1号”と“ラッキー”が初期から茎葉の発育が良好で球の肥大がよく、多収を示した。

収量は定植後の活着の良否による影響も大きく、ペーパーポットまき育苗が定植時の苗質もよいほか、活着が良好で球の肥大が促進された。

以上の結果、収穫後の貯蔵性向上については今後検討を要するが、本県におけるタマネギの春まき夏どり栽培は、収量性や品質的な面からみて十分可能と思われる。

## 砂丘地ダイコンの深耕栽培と施肥位置に関する試験

若松幸夫\*・梅本俊成\*・岡安俊明\*・大場裕子\*

### 1 はじめに

畑作物に対する深耕の効果は古くから認められているが、労力的な問題や機械器具の開発の遅れなどで、広い面積での深耕は不可能な状態にあった。砂丘地は一見して膨軟のようにみえるが、腐植が少なく、単一の砂粒から成立しているため、未耕起の状態では土粒子がしまりひじょうに硬くなる。とくに最近、かん水が実施されるようになってきてから、その固結が著しい。したがって、深耕は、砂丘地の作物を生育良好にする一つの大きな要因である。

1962年前後に鳥取大学でドリル式深耕機 スクリューベーターが開発され、当场でも1971年以来使用してきた。しかし、これは混層耕ができないこと、横のフレ振動が大きく、刃形の減耗が激しいなど、また有機物を全面に散布したり、雑草が繁茂した畑を耕起する場合には能率が半減する。1972年に酒田市の伊藤氏によって、混層型深耕機 スーパーローターが開発され実用されることになった。従来、当地方のダイコン栽培における施肥体系は、深耕機で深耕したのち肥料を全面に散布し、ローターベーターで施肥上層混和するかたちの二行程で実施されてきた。そこで、深耕機を使用した場合の、省力的な意味をも含めた一行程による施肥全層混和法と、その施肥方法について検討した。

### 2 試験方法

#### 1 品種 早太り大蔵

- 2 1区面積及び区制 1区200㎡, 1区制
- 3 試験区構成 第1表に示す。

第1表 試験区構成

| 区 | 作業機                    | 施肥状態                        |
|---|------------------------|-----------------------------|
| 1 | スクリーベーター               | 60cm 施肥全層混和                 |
| 2 | { スーパーローター<br>ローターベーター | 60cm 深耕+施肥上層混和              |
| 3 | スーパーローター               | 60cm 施肥全層混和<br>(施肥量は通常の3割増) |
| 4 | スーパーローター               | 60cm 施肥全層混和                 |

4 栽培条件 は種 8月5日, 15日(テープシーダー使用)。平うねでうね幅60cm, 株間40cm, 施肥は10a当り元肥 N 17kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 14kg, K<sub>2</sub>O 17kg。ほう砂 2kg は肥料と同位置に施した。追肥 N 8kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 4kg, K<sub>2</sub>O 6kg は、は種後40日, 50日の2回に分施した。収穫は、は種後60日, 65日

### 3 試験結果及び考察

1 生育と収量, 葉長, 葉数は、は種日, 収穫日による差がみられるが、試験区間の差は認められない。葉重は、8月5日, 15日は種とも3区でやや重く、施肥量増の影響と考えられる。根長, 根径では、明らかな差がみられないが、根重については、8月5日は種で3・4区が、また15日は種では、3区が他区に比べてまきっていた。

\* Yukio WAKAMATSU, Tosinari UMEMOTO, Tosiaki OKAYASU, Yuko ŌBA (山形県園芸試験場砂丘分場)

第2表 収量調査

| 区 | は種日 | 収穫日 | 調査本数 | 葉長<br>cm | 葉数<br>枚 | 葉重<br>g | 根長<br>cm | 根径<br>cm | 根重<br>g | 10a当り    |          | 左対比<br>% | 尻つまり |
|---|-----|-----|------|----------|---------|---------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|------|
|   |     |     |      |          |         |         |          |          |         | 葉重<br>kg | 根重<br>kg |          |      |
| 1 |     |     | 70   | 44.4     | 31.3    | 480     | 31.2     | 5.9      | 767     | 2,000    | 3,196    | 100      | 2.7  |
| 2 | 8月  | 10月 | 69   | 39.9     | 32.5    | 460     | 32.8     | 5.2      | 752     | 1,917    | 3,134    | 98       | 2.8  |
| 3 | 5日  | 6日  | 70   | 47.1     | 30.4    | 575     | 32.9     | 5.5      | 874     | 2,396    | 3,642    | 114      | 2.8  |
| 4 |     |     | 68   | 45.2     | 32.2    | 540     | 35.6     | 5.8      | 1,059   | 2,250    | 4,411    | 138      | 2.9  |
| 1 |     |     | 67   | 48.0     | 34.1    | 565     | 32.0     | 6.3      | 1,040   | 2,355    | 4,334    | 100      | 2.9  |
| 2 | 8月  | 10月 | 70   | 42.6     | 33.9    | 378     | 33.5     | 5.9      | 990     | 1,575    | 4,125    | 95       | 2.9  |
| 3 | 5日  | 11日 | 66   | 40.4     | 39.8    | 470     | 33.1     | 5.9      | 1,130   | 1,959    | 4,688    | 108      | 3.0  |
| 4 |     |     | 63   | 42.1     | 35.9    | 450     | 34.0     | 6.1      | 1,210   | 1,875    | 5,021    | 116      | 3.0  |
| 1 |     |     | 73   | 44.8     | 33.6    | 450     | 33.7     | 6.1      | 1,160   | 1,875    | 4,813    | 100      | 2.9  |
| 2 | 8月  | 10月 | 74   | 31.3     | 43.8    | 438     | 35.1     | 5.9      | 1,110   | 1,825    | 4,626    | 96       | 2.8  |
| 3 | 15日 | 15日 | 65   | 35.5     | 46.1    | 574     | 36.4     | 6.4      | 1,350   | 2,392    | 5,626    | 117      | 2.9  |
| 4 |     |     | 77   | 34.2     | 43.5    | 445     | 34.9     | 5.8      | 1,120   | 1,855    | 4,667    | 97       | 3.0  |
| 1 |     |     | 70   | 32.3     | 43.0    | 420     | 36.4     | 6.4      | 1,330   | 1,751    | 5,521    | 100      | 2.9  |
| 2 | 8月  | 10月 | 70   | 34.3     | 44.1    | 370     | 35.7     | 6.4      | 1,280   | 1,542    | 5,334    | 97       | 2.9  |
| 3 | 15日 | 21日 | 70   | 33.1     | 44.7    | 390     | 39.2     | 6.5      | 1,480   | 1,625    | 6,167    | 112      | 3.0  |
| 4 |     |     | 70   | 30.4     | 44.0    | 350     | 37.3     | 6.4      | 1,350   | 1,459    | 5,626    | 102      | 3.0  |

10a当り収量では、8月15日は種の3区65日どりが最も多く、次いで同区の60日どり、4区の65日どりとなった。なお、5日は種では、4区の65日どりが多く、3区の65日どり、4区の60日どりの順であった(第2表)。

2階級別割合 M級以上の割合をみると、8月5日は種では、4区の65日どりが68%と高く、他区は50%以下であった。15日は種では、とくに3区で高い傾向がみられた(第3表)。

第3表 階級別調査

| 区 | は種日   | 収穫日    | 調査本数 | 階級別割合% |      |      |      |      |      |      | M級以上<br>% |      |      |      |
|---|-------|--------|------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|
|   |       |        |      | 3L     | 2L   | L    | M    | S    | 2S   | 等外   |           |      |      |      |
| 1 |       |        | 70   |        |      |      | 1.4  | 15.7 | 31.4 | 51.4 | 1.4       |      |      |      |
| 2 | 8月5日  | 10月6日  | 69   |        |      |      | 2.9  | 11.6 | 26.1 | 59.4 | 2.9       |      |      |      |
| 3 |       |        | 70   |        |      |      | 7.1  | 25.7 | 35.7 | 31.4 | 7.1       |      |      |      |
| 4 |       |        | 68   |        | 1.5  | 11.8 | 16.2 | 36.8 | 22.1 | 11.8 | 29.4      |      |      |      |
| 1 |       |        | 67   |        | 1.5  | 10.4 | 11.9 | 29.9 | 29.9 | 16.4 | 23.9      |      |      |      |
| 2 | 8月5日  | 10月11日 | 70   |        |      |      | 1.4  | 24.3 | 28.6 | 30.0 | 15.7      | 25.7 |      |      |
| 3 |       |        | 66   |        |      |      | 4.5  | 15.2 | 25.8 | 16.7 | 12.1      | 45.5 |      |      |
| 4 |       |        | 63   |        | 9.5  | 15.9 | 42.9 | 15.9 | 3.2  | 12.7 | 68.3      |      |      |      |
| 1 |       |        | 73   |        | 9.6  | 11.0 | 26.0 | 23.3 | 20.5 | 9.6  | 46.6      |      |      |      |
| 2 | 6月15日 | 10月15日 | 74   |        |      |      | 5.4  | 8.1  | 31.1 | 23.0 | 18.9      | 13.5 | 44.6 |      |
| 3 |       |        | 65   | 6.2    | 23.1 | 16.9 | 18.5 | 16.9 | 9.2  | 9.2  | 64.6      |      |      |      |
| 4 |       |        | 77   |        | 2.6  | 11.7 | 22.1 | 33.8 | 23.4 | 7.8  | 36.4      |      |      |      |
| 1 |       |        | 70   |        | 4.3  | 15.7 | 25.7 | 24.3 | 10.0 | 12.9 | 7.1       | 70.0 |      |      |
| 2 | 8月15日 | 10月21日 | 70   |        |      |      | 2.9  | 12.9 | 15.7 | 28.6 | 18.6      | 12.9 | 60.0 |      |
| 3 |       |        | 70   |        |      |      | 4.3  | 35.7 | 27.1 | 18.6 | 7.1       | 5.7  | 1.4  | 85.7 |
| 4 |       |        | 70   |        | 4.3  | 21.4 | 17.1 | 27.1 | 14.3 | 11.4 | 4.3       | 70.0 |      |      |

| 階級 | 3L    | 2L      | L       | M       | S       | 2S      |
|----|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 範囲 | 2kg以上 | 1.6kg " | 1.4kg " | 1.2kg " | 1.0kg " | 0.8kg " |

以上、生育、収量とも、スーパーローターによる全層混和区がまさっており、8月15日は種では、施肥量増の効果が認められた。

3 障害根 当年は、は種後9月下旬まで高温乾燥が続き、8月5日は種で軟腐病が多発した。

ス入りでは、8月5日、15日は種とも、1・2区でス入り指数がやや高くみられた。ス入り現象は、柔組織の急激な生長に伴い、その内容物の濃度が低下し、

加えて養分補給がともなわず、一種の飢餓状態になるためと考えられるが、とくに上層施肥区では、葉重も少なく、生育後期に十分な肥効が得られなかったためと考えられる。

岐根についてみると、全体的に1区のスクリーベーター深耕区でやや高い傾向がみられており、土壌を均一にする点では、スーパーローターに劣るものと考えられる(第4表)。

第4表 障害根調査

| 区 | は種日   | 収穫日    | 調査本数 | ス入り   |      | 岐根   |     | 軟腐病り病株率 |
|---|-------|--------|------|-------|------|------|-----|---------|
|   |       |        |      | 率     | 指数※  | 率    | 指数※ |         |
| 1 | 8月5日  | 10月6日  | 70   | 48.6% | 6.9  | 5.7% | 2.0 | 12.9%   |
| 2 |       |        | 69   | 55.1  | 6.4  | 2.9  | 0.6 | 7.2     |
| 3 |       |        | 70   | 50.0  | 5.0  | 2.9  | 1.0 | 10.0    |
| 4 |       |        | 68   | 33.8  | 3.4  | 5.9  | 0.9 | 10.3    |
| 1 | 8月5日  | 10月11日 | 69   | 74.6  | 9.6  | 3.0  | 1.1 | 3.0     |
| 2 |       |        | 70   | 68.6  | 8.5  | 2.9  | 0.6 | 1.4     |
| 3 |       |        | 66   | 68.2  | 8.0  | 4.5  | 1.1 | 7.6     |
| 4 |       |        | 63   | 74.6  | 8.1  | 0    | 0   | 6.3     |
| 1 | 8月15日 | 10月15日 | 73   | 69.9  | 10.0 | 8.2  | 4.5 | —       |
| 2 |       |        | 74   | 48.6  | 4.9  | 1.4  | 0.8 | —       |
| 3 |       |        | 65   | 46.2  | 5.2  | 4.6  | 2.0 | —       |
| 4 |       |        | 77   | 27.3  | 3.0  | 2.6  | 0.8 | —       |
| 1 | 8月15日 | 10月21日 | 70   | 75.7  | 10.4 | 1.4  | 0.1 | —       |
| 2 |       |        | 70   | 71.4  | 10.9 | 7.1  | 2.6 | —       |
| 3 |       |        | 70   | 65.7  | 7.7  | 1.4  | 0.1 | —       |
| 4 |       |        | 70   | 67.1  | 8.1  | 0    | 0   | —       |

$$\text{※指数} = \frac{\sum(\text{階級値} \times \text{同階級に属する調査数})}{\text{調査本数}}$$

#### 4 ま と め

スーパーローターによる混層型の深耕の方が、スクリーベーターによる深耕より優れており、施肥位置は、上層約30cmより、全層の約60cm程度で混和した方が、より良い施肥方法と考えられる。すなわち、これまでの、深耕したのち施肥上層混和をする二行程のやり方に対して、肥料を全面散布しスーパーローターに

より一行程で深耕全層混和するやり方のほうが、省力的かつ有効な方法であると考えられる。

また、施肥量については、8月5日の早まきでは、施肥量の増加は必要ないと考えられる。8月15日の適期は種の場合には、大根の急速な肥大期に地温が低下することによって、養分吸収機能が劣ることから、ある程度施肥量を増すことで、増収を期待できる。