

加工・業務用ブロッコリーの安定生産技術の確立

1. 成果の要約

加工・業務用ブロッコリーについて、「あらくさ 53 号」を用いた場合は、条間 70cm、株間 30cm (4,761 株/10a) の栽植密度で収量性が高かった。播種時期は、7 月中旬から下旬が適しており、窒素成分で 21kg/10a を施用することで、安定的に生産することができた。

2. キーワード

ブロッコリー、加工・業務、栽植密度、播種時期、施肥量

3. 試験のねらい

近年、ブロッコリーは加工・業務用としての需要が高まっており、特にフローレット（花蕾部分を小分けに加工した物）用途での利用が増えている。加工・業務用として生産する場合には、青果用サイズよりも大型花蕾での生産が有利である。そこで本試験では、花蕾径 15cm の確保を目標に、生産性の高い栽培方法を検討した。併せて、株間・条間（栽植密度）、播種時期、施肥窒素量が花蕾およびフローレット収量に及ぼす影響について評価を行った。

4. 試験方法

品種は全ての試験で「あらくさ 53 号（朝日アグリア）」を供試した。

(1) 栽植密度の検討（2021 年）

株間の違いが、花蕾およびフローレット収量に及ぼす影響を検討した。条間を 70cm に固定し、株間 50cm (2,857 株/10a)、40cm (3,571 株/10a)、30cm (4,761 株/10a) の 3 区に設定した。播種は 7 月 27 日に行い、8 月 23 日に畝間 70cm で定植した。施肥は窒素成分で 21kg/10a を元肥として施用し、収穫は花蕾径が 15cm を超えたものを順次行った。

(2) 播種時期の検討（2022、2023 年）

播種時期の違いが収量に及ぼす影響を検討した。2022 年は 8 月上旬、中旬、下旬に、2023 年は 7 月中旬、下旬および 8 月上旬に播種を行った。栽植密度は条間 70cm、株間 30cm とし、収穫対象は花蕾径が 15cm 以上のものとした。なお、2022 年は花蕾径が 15cm に達した株から順次収穫を行い、2023 年は花蕾径 15cm 以上の株が全体の 5 割に達した時点で一斉収穫した。

(3) 施肥量の検討（2022、2023 年）

窒素成分量の違いが収量に及ぼす影響を検討した。施肥は元肥を 10a 当たり 21kg、28kg、36kg の 3 区を設定した。播種は、2022 年は 8 月上旬、2023 年は 7 月中旬に行い、本葉 2～3 枚時に条間 70cm、株間 30cm で定植した。収穫方法は上記（2）に準じた。

5. 試験結果および考察

(1) 栽植密度を検討するため、株間 30cm、40cm、50cm の 3 区を設定した場合、1 株当たりの収量は株間が広がるほど増加する傾向がみられた。一方で、10a 当たりの収量は、株間 30cm (4,761 株/10a) が最も多かった（表-1）。このため、以後の試験は条間 70cm×株間 30cm で試験を行った。

(2) 播種時期の違いが収量に及ぼす影響を検討した結果、2022 年の試験では、8 月上旬播種区は 12 月中旬に収穫できたが、8 月中旬および 8 月下旬播種区では花蕾が収穫基準（花蕾径 15cm）に達しなかった。この結果を踏まえ、2023 年は播種時期を前倒しして検討したが、8 月中旬播種区では花蕾が収穫基準に達しなかった。これらの結果から、播種時期は 7 月中旬から下旬が適していた（表-2、3）。

(3) 秋どり栽培における窒素施肥量は、2022年では施肥量の違いによるフローレットの収量差はなく(データ省略)、2023年においても生育および収量に明確な差はなかった。これらの結果から、施肥量は窒素成分21kg/10aが適性であると確認できた(表-4)。

(担当者 研究開発部 野菜研究室 根岸直人*、下野勲**、田代彩夏)

* 現土壌環境研究室 ** 那須農業振興事務所

表-1 栽植密度が収量、品質に及ぼす影響(2021年)

株間	収穫日	花蕾重 (g/株)	換算収量 (kg/10a)	フローレット重 (g/株)	フローレット数 (個/株)	換算可販収量 (kg/10a)
50cm	11/11	552	1,578	330	16.4	944
40cm	11/9	562	2,008	334	17.1	1,193
30cm	11/11	490	2,331	293	17.5	1,396

注1 フローレットは、花蕾頂部下5cmでカットした。

2 花蕾重およびフローレット収量の10a当たり換算収量は、株当たり重量×10a当たり栽植密度で算出。

表-2 播種時期が収量、品質に及ぼす影響(2022年)

播種時期	定植日	収穫日	花蕾重 (g/株)	フローレット重 (g/株)	フローレット数 (個/株)	換算可販収量 (kg/10a)
9月9日	9月8日	12月12~20日	354	196	15.4	933
8月18日	9月14日	花蕾径10~13cmで生育停止	-	-	-	-
8月28日	9月27日	出蕾確認程度で生育停止	-	-	-	-

表-3 播種時期が収量、品質に及ぼす影響(2023年)

播種時期	定植日	収穫開始日	花蕾重 (g/株)	フローレット重 (g/株)	フローレット数 (個/株)	換算可販収量 (kg/10a)
7月19日	8月24日	11月20日	532	293	21.6	1,393
7月31日	9月5日	12月19日	485	277	19.3	1,317
8月10日	9月14日	花蕾径13cmで生育停止	-	-	-	-

表-4 施肥量の違いが収量、品質に及ぼす影響(2023年)

窒素施肥量 (10a当たり)	収穫日	花蕾重 (g/株)	フローレット重 (g/株)	フローレット数 (個/株)	換算可販収量 (kg/10a)
21kg	11月20日	532	293	21.6	1,393
28kg	11月20日	541	281	20.8	1,339
36kg	11月20日	529	293	20.3	1,394