

[成果情報名]秋作メロン後作チンゲンサイ、ミズナの無肥料栽培

[要約]秋作メロン後作のチンゲンサイ、ミズナは、残肥の効果により無肥料で栽培しても良好な生育・収量が期待でき、体内硝酸イオン濃度も低く品質的にも優れる。

短期間の栽培で病害虫の発生も少なく、ほぼ無防除での栽培が可能である。

[キーワード]メロン後作軟弱野菜、チンゲンサイ、ミズナ、無肥料栽培、硝酸態窒素

[担当]農林技術開発センター・干拓営農研究部門

[連絡先]0957-35-1272

[区分]総合・営農(干拓)、野菜

[分類]指導

[背景・ねらい]

諫早湾干拓地における施設園芸作物の輪作体系の中で、年2作が可能な無加温のメロン栽培は次作までの間隔が短く、土づくり、クリーニングクロープとしての緑肥等の作付が困難である。

そこで短期間で収穫が可能で軟弱葉菜類について施設の有効利用とクリーニングクロープとしての利用を目的として無肥料栽培での生育、収量について調査した。

[成果の内容・特徴]

1. 秋作メロンの後作として無肥料で栽培したチンゲンサイは、11月中旬は種の作型で、育苗日数28日で移植した場合、は種後60日前後、定植後30前後で収穫期に達し、約1ヶ月間の収穫が可能である。収穫期間の平均株重から算出した10a当たり収量は、4,132kg/10aである。(表1)

栽培期間中の病害虫の発生は少なく、ほぼ無防除での栽培が可能である。

2. チンゲンサイの体内硝酸イオン濃度は1,800ppm程度であり、日本食品標準成分表に示された一般的な数値と比較しても低い濃度である。(表2)

3. チンゲンサイ収穫終了後の残留窒素量は、8.7mg/乾土100gと依然として高い。(表3)

4. 秋作メロンの後作として無肥料で栽培したミズナは、10月下旬～11月中旬は種の作型で、は種後70日前後で株重100g前後となり、その後約1ヶ月間の収穫が可能である。

収穫期間の平均株重から算出した10a当たり収量は、4,018～6,395kg/10aである。(表4、5)

移植栽培は、128穴トレイで育苗日数28日、葉数5枚で定植した場合、定植後40日で収穫期に達し、在圃期間も短く、生育の揃いも良い。但し、収穫時に根鉢土が残るため調整が手間取るのに対し、直播栽培は直根が素直に伸び、収穫後の土離れがよく、調整が極めて容易である。(写真省略)

栽培期間中の病害虫の発生は少なく、ほぼ無防除での栽培が可能である。

5. ミズナの体内硝酸イオン濃度は1,185ppm程度であり、日本食品標準成分表に示された一般的な数値と比較しても低い濃度である。但し、前作での未作付け部位で残存窒素量の多いところでは6,800ppmと高い。(表6)

[成果の活用面、留意点]

1. 施設は無加温、単棟ハウスでの結果である。生育は、気温との相関が高いことから、早進化を図るため内カーテン、内トンネル等を被覆し保温に努める。

2. かん水は発芽や初期生育を促進するため適宜行い、生育の中期以降は、株元の多湿による病害の発生が懸念されるのでかん水は控える。

3. その他の管理は、一般栽培に準ずる。

4. 本情報は、諫早湾干拓環境保全型農業技術指針へ反映させる。

[具体的データ]

[チンゲンサイの耕種概要]	
品種	「長陽」
は種	平成19年11月13日 (128穴セルトレイ)
定植	12月11日
収穫	平成20年1月10日～2月4日
栽植距離	条間30cm 株間10cm 33,333株/10a
前作の履歴、施肥	
19年春	メロン N-20kg/10a
秋	メロン N-10kg/10a
	チンゲンサイ 無施肥

表1 チンゲンサイの生育と収量

収穫日	は種後 日数 (日)	は種後 積算温度 (°C)	株当たり重量 (g)	葉数 (枚)	総収量 (kg/10a)
01/10	58	637.2	44.0	10.9	
01/18	66	738.2	80.6	11.9	
01/25	73	811.2	132.9	13.1	
02/04	83	911.9	238.3	14.4	
期間平均			124.0		4,132

表2 チンゲンサイの体内硝酸態窒素含量

サンプリング 箇所	調査株数 (株)	1株平均重 (g)	硝酸濃度 (ppm)	同左 参考値
ハウス栽培	5	111.2	1,800	
イチゴ廃液	5	91.9	2,560 ①	5,000
浄化水槽	5	91.0	2,080 ②	

注1:①上部水槽 ②下部水槽

注2:硝酸濃度参考値は、5訂日本食品標準成分表に記載された標準的な数値

表3 チンゲンサイ収穫終了後の土壌成分

pH	EC	NH4-N	NO3-N	T-N	P2O5	K2O
	(ms/cm)	(mg/100g)	(mg/100g)	(mg/100g)	(mg/100g)	(mg/100g)
5.53	0.70	0.29	8.38	8.67	7.8	98

表4 ミズナ移植栽培の生育と収量

収穫日 月日	播種後		平均株重 (g/株)	平均葉長 (cm)	総収量 (kg/10a)
	日数 (日)	積算気温 (°C)			
01/06	67	799	542	98.8 ± 37.80	39.8 ± 4.24
01/13	74	892	665	118.3 ± 68.66	40.1 ± 5.57
01/20	81	982	784	142.0 ± 70.87	42.2 ± 6.02
01/27	88	1,066	903	168.8 ± 92.25	42.7 ± 4.48
02/03	95	1,171	1,030	240.4 ± 92.32	45.0 ± 2.96
02/10	102	1,254	1,113	382.8 ± 173.23	46.5 ± 2.96
期間平均				191.9	6,395

※ 1)積算地温は定植後の積算

表5 ミズナ直播栽培の生育と収量

収穫日 月日	播種後		平均株重 (g/株)	平均葉長 (cm)	総収量 (kg/10a)
	日数 (日)	積算気温 (°C)			
01/13	55	658	807	52.6 ± 20.01	32.7 ± 3.38
01/20	62	748	927	78.3 ± 26.23	34.6 ± 5.90
01/27	69	832	1,046	101.5 ± 93.40	37.7 ± 3.04
02/03	76	938	1,173	107.6 ± 45.44	38.9 ± 3.39
02/10	83	1,021	1,256	152.5 ± 60.62	42.09 ± 3.19
期間平均				120.5	4,018

注:期間平均は1/27～2/10の平均

[ミズナの耕種概要]

品種 「京みぞれ」
移植栽培
は種 平成20年10月31日
(128穴セルトレイ)
定植 11月28日

直播栽培
は種 平成20年11月19日

栽植距離 条間30cm
株間10cm
33,333株/10a

前作の履歴、施肥
20年春 メロン N-20kg/10a
秋 メロン N-10kg/10a
ミズナ 無施肥

表6 ミズナの体内硝酸態窒素濃度

ハウス部位	調査株数 (株)	1株平均重 (g)	硝酸濃度 (ppm)	同左 参考値
①中央部	5	154.8 ± 65.5	1,185 ± 738.5	2,000～
②奥部(メロン未植付部)	5	144.9 ± 14.9	6,855 ± 836.1	3,000

注1:②は、メロン栽培で化学肥料のみの施肥

注2:硝酸濃度参考値は、5訂日本食品標準成分表に記載された標準的な数値

[その他]

研究課題名：I. 大規模営農に対応した環境保全型農業の確立②減化学栽培技術

予算区分：県単

研究期間：2008～2010年度

研究担当者：小林雅昭、山田寧直、川原洋子

発表論文等：平成19年度諫早湾干拓営農対策試験成績書