

は種期を異にしたホウレンソウの生育と養分吸収

古山 三夫・森谷 茂・佐柄 一男

(東北農業試験場)

The Growth and Nutrient Absorption of Spinach in Different Growing Seasons

Mituo FURUYAMA, Shigeru MORIYA and Kazuo SAGARA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

ホウレンソウの作型による生育特性や品種との関係については、古くから数多くの研究がなされている^{1,3,4)}。しかし、作型と施肥方法との関連についての報告は少なく、作型別の合理的な肥培管理方法が確立されているとはいえない。そこで、著者らはその基礎資料を得ることを目的として、は種期を異にした場合の生育と養分吸収特性について検討した。

2 試 験 方 法

試験には東北農試畑地利用部構内圃場(福島市飯坂町、洪積性壤土、桑園跡地)を用い、1984年に6月2日、7月9日、8月30日及び10月1日の4回のは種期を設定し、各は種期につき18㎡を供試した。品種はタイタンを用いた(ただし、10月は種はアトラス)、幅0.9mのまき床に2条まきした。施肥量は10a当たりN:17kg、P₂O₅:16kg、K₂O:12kgを全量基肥とした。ほかに、耕起時には苦土石灰及び

堆肥をそれぞれ40kg及び6t施用した。

調査は各は種期とも生育期別に3回実施し、表1に示す項目について行った。収量調査は本葉発生時には畦長3m、発育中間期と収穫時には畦長1mについて、水道水を用い掘取って実施した。生育調査は発育中庸なもの20株について行った。化学分析は地上部と地下部に分けた試料を乾燥・粉碎後、前報²⁾に準じた方法で行った。

3 試験結果及び考察

ホウレンソウの生育と収量を表1に示した。栽培期間は、は種期によってかなり異なり、10月は種が63日を要して最も長く、次いで8月は種:49日、6月は種:34日、7月は種:31日の順であった。生育量と収量は8月は種が最も勝り、は種から収穫時まで旺盛な生育を示した。次いで10月は種>7月は種の順で、6月は種が最も劣った。6月は種のホウレンソウは発育中間期以降の生育が特に緩慢で、葉は小振り、葉色も淡く、抽苔を認めるなど著しく劣り、夏季の高温がかなり悪影響を及ぼしていると考えられた。

表1 ホウレンソウの生育及び収量

は種月日	調査時期 (月・日)	生 育 量						収 量 (新鮮物重 kg/a)		
		葉 色	葉 数 (枚)	葉柄長 (cm)	葉身長 (cm)	葉 幅 (cm)	根 長 (cm)	地上部	地下部	合 計
6. 2	a (6.13)	27.3	3.3	0.65	1.76	1.0	7.6	5.08	1.03	6.11
	b (6.25)	23.9	11.8	7.15	8.11	5.2	15.3	81.61	5.60	87.21
	c (7. 6)	20.5	18.4	10.68	10.18	6.5	20.5	97.50	7.94	105.44
7. 9	a (7.19)	23.2	2.3	1.24	3.18	1.5	10.1	6.93	0.92	7.85
	b (8. 2)	31.8	8.3	8.78	8.04	5.2	19.2	98.83	6.30	105.13
	c (8. 9)	32.4	12.4	10.70	9.15	5.8	21.7	163.33	13.56	176.89
8.30	a (9.10)	22.1	2.0	1.56	4.85	1.4	10.5	5.81	0.43	6.24
	b (10. 2)	33.4	9.6	13.64	12.48	8.3	18.4	146.26	7.02	153.28
	c (10.18)	44.5	15.3	15.93	23.08	12.6	28.7	237.79	16.90	254.69
10. 1	a (10.19)	23.8	4.2	1.73	5.27	1.9	11.5	7.80	0.54	8.34
	b (11.12)	37.6	8.9	9.25	8.45	5.5	14.4	109.33	6.84	116.17
	c (12. 3)	45.9	10.7	13.20	12.18	8.7	21.7	188.68	14.57	203.25

注: a: 本葉発生時, b: 発育中間期, c: 収穫時

ホウレンソウの無機成分含有率を表2に示した。ほとんどの成分含有率は、地上部の方が地下部よりも高い値を示したが、燐酸含有率は逆に地下部の方が高かった。

は種期による無機成分含有率は、部位や生育時期によって異なったが、各は種期の地上部における全窒素とカリウム含有率は、発育に伴って減少する傾向を示した。このよ

うな傾向は発育中間期以降のカリウム含有率において顕著で、なかでも6月は種のものの減少が著しかった。生育量の劣った6月は種のものは他のは種期のものに比較して、地上部の全窒素、非蛋白態窒素及びカルシウム含有率と地下部の全窒素、蛋白態窒素及びマグネシウム含有率が高く、逆に地上部のカリウムとマグネシウム含有率は低い傾向を

表2 ホウレンソウの無機組成

(乾物100分中)

は種月日 調査時期		T-N		蛋白態N		非蛋白態N		P ₂ O ₅		K ₂ O		CaO		MgO	
		地上部	地下部	地上部	地下部	地上部	地下部	地上部	地下部	地上部	地下部	地上部	地下部	地上部	地下部
6. 2	a	5.99	3.46	3.58	3.10	2.41	0.36	1.81	1.92	12.40	5.83	1.301	0.213	1.691	1.070
	b	5.73	3.63	4.12	2.80	1.61	0.83	1.82	2.10	12.15	4.80	1.112	0.175	1.940	1.136
	c	5.33	3.65	3.08	2.78	2.25	0.87	1.91	2.31	8.25	4.70	1.448	0.518	1.956	1.269
7. 9	a	5.75	4.00	4.34	2.57	1.41	1.43	1.84	2.74	12.90	10.25	1.168	0.357	1.608	1.020
	b	5.18	3.39	3.65	2.31	1.53	1.08	1.58	2.42	12.40	6.88	1.161	0.420	2.238	0.995
	c	4.75	3.10	3.21	2.07	1.54	1.03	1.81	2.78	9.85	6.15	1.224	0.315	2.371	1.061
8. 30	a	5.50	3.55	3.86	2.88	1.64	0.67	1.95	2.56	12.80	5.59	0.937	0.184	1.691	1.326
	b	5.28	3.27	3.61	1.97	1.67	1.30	1.90	2.48	12.65	7.25	0.958	0.360	2.205	0.937
	c	4.95	2.95	3.34	1.93	1.61	1.02	1.83	2.69	10.45	6.30	1.014	0.297	1.990	1.020
10. 1	a	5.89	4.01	4.39	2.82	1.50	1.19	2.20	2.26	12.45	7.13	0.790	0.171	2.006	1.169
	b	5.44	3.22	3.82	2.13	1.62	1.09	1.94	1.96	11.65	6.70	0.846	0.199	2.172	1.020
	c	5.08	2.49	3.58	1.69	1.50	0.80	1.71	1.53	9.35	4.08	0.770	0.231	2.106	0.904

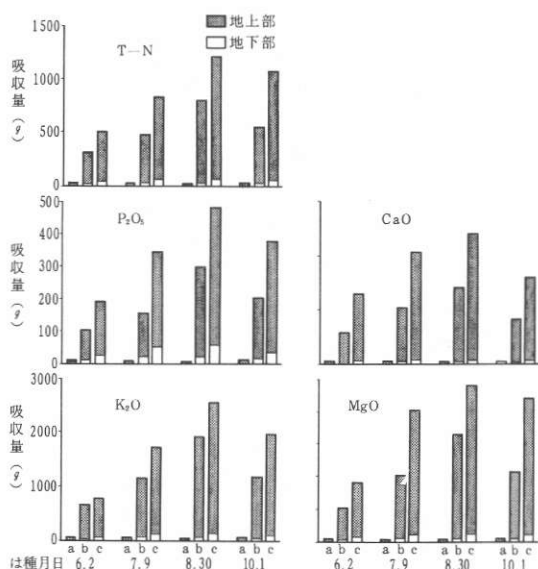


図1 は種時期と養分吸収量(対1a)

示したが、他のは種期のものについては明らかな差が認められなかった。しかし、ホウレンソウが栽培期間中に吸収した各無機成分量は、は種期によってかなり異なり(図1)、本葉発生時にはほとんど差を認めることは出来なかったが、発育中間期及び収穫時にかけて著しい差異を示した。各無機成分の吸収量は8月は種のもののが最も多く、次いで10月は種>7月は種の順で6月は種のもののが最も少なかった。ただし、カルシウムの吸収量だけは7月は種のもののが10月は種のものより勝った。次に成分別の吸収量についてみると、各は種期ともカリウムの吸収量が最も多く、次いで窒素>マグネシウム>リン酸>カルシウムの順で、8月は種の場合の10a当たり吸収量は、それぞれ22.5kg, 12kg, 4.8kg, 4.8kg, 2.4kgであった。一方、6月は種の場合は7.6kg,

5kg, 1.8kg, 1.9kg, 1.3kgで8月は種のものに比較して著しく少なかった。

以上の結果からホウレンソウ栽培における肥培管理方法は、画一的に実施するものでなく、窒素並びに加里肥料を重点とした、は種期別の施肥基準を設定する必要がある。

4 摘 要

南東北地域におけるホウレンソウの作期別肥培管理方法の基礎資料を得るため、6月から10月までは種期を設定し、それらの生育と養分吸収特性について検討した。

1) は種期によって栽培期間は大幅に異なり、8月は種>10月は種>7月は種>6月は種の順で、6月は種のもののは葉が小振りで、葉色も淡く、抽苔が見られるなど著しく劣った。

2) 無機成分含有率は、一般に地上部が地下部よりも高いが、リン酸含有率は逆の傾向を示した。地上部の窒素とカリウム含有率は発育中間期以降にかなり減少する傾向を示し、後者が特に顕著であった。

3) 養分吸収量は8月は種>10月は種>7月は種>6月は種の順で、各は種期ともカリウムが最も多く、次いで窒素>マグネシウム>リン酸>カルシウムの傾向で、ホウレンソウ栽培における加里と窒素肥料の重要性が確認された。

引 用 文 献

- 1) 藤井健雄. 1983. 蔬菜の栽培技術. 誠文堂. p.520-525.
- 2) 森谷 茂. 1984. 桑の冬芽及び枝条皮部の無機組成における品種間差異. 蚕試験 119: 1-14.
- 3) 嶋田永生. 1980. 野菜の栄養生理と土壌. 農山漁村文化協会. p.184-189.
- 4) 杉山直儀. 1980. 蔬菜総論. 養賢堂. p.84-87.