

## 夏秋ホウレンソウの生育障害対策

藤谷信二・野地良久・加藤徳弘・\*上野通宏(大分県農業技術センター・\*大分県大野地方振興局)

Shinji FUJITANI, Yoshihisa NOJI, Tokuhiro KATO and Michihiro UENO: Solution for Disorder of Spinach Growth Cultivated from Summer to Early Autumn in Kyushu

大分県直入町(厚層腐植質多湿黒ボク土)で栽培されている夏秋ホウレンソウは、年間4~5作を連続栽培するため、施肥管理の不適切さによる塩類集積や、土壌病害による生育障害が発生して問題となっている。

このため特に障害のでやすい盛夏期のホウレンソウについて現地調査と対策試験を行ったので報告する。

## 1. 試験方法

1) 現地調査 ①54戸の全栽培農家を対象に2月の第1作作付前と11月の第4作収穫後の土壌の化学性を調査した。②高収量農家と低収量農家について各作付ごとの塩類集積状況を調査した。③盛夏期における立枯性病害の発生状況を調査した。

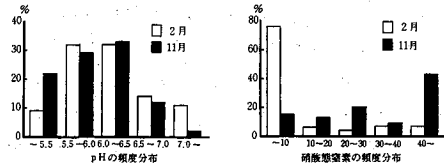
2) 対策試験 ①窒素施用量試験:第1作目で硝安と化成肥料でECレベルを0.5, 1.0, 1.5mSとなるように調整して4作目まで栽培した。②除塩対策試験:深耕(35cm), 湛水(湛水量100mm, 2回), 深耕+湛水処理を行った。③立枯性病害防除試験:湛水(湛水量100mm, 1回), 土壌消毒, 湛水+土壌消毒処理を行った。

## 2. 結果及び考察

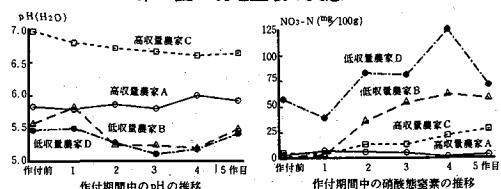
1) 現地の実態は、4作作付によりpHが低下し、EC,  $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度が高くなる農家が増加した(第1図)。高収量農家と低収量農家でみると、高収量農家では、低収量農家と比べて、作付期間を通じてEC,  $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度は低く推移し、pHは高く経過した(第2図)。

立枯性病害の病原菌として、*Fusarium*菌が多く分離された。

2) 窒素施用量試験では、低EC区が、高EC区, 中EC区に比べ、各作とも収量が最も多かった。ECは作付が進むに従って、低EC区で上昇傾向を示し、高EC区で下降傾向を示した(第3図)。



第1図 現地土壌の実態

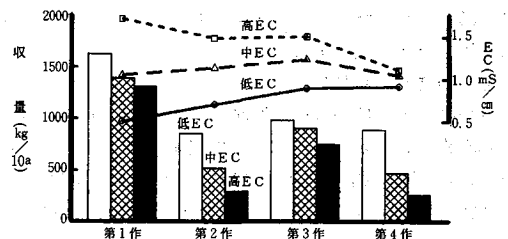


第2図 高収量農家と低収量農家の土壌中成分の推移

3) 除塩対策試験では、湛水処理によりpHの上昇, EC,  $\text{NO}_3\text{-N}$ 濃度の低下が認められ、立枯性病害が発生したが、収量は無処理, 深耕処理に比べ多くなった。一方、深耕処理を行った区では、除塩効果は小さく、深耕の影響と思われる立枯性病害の発生が多く、収量も著しく少なかった(第1表)。

4) 立枯性病害防除試験では、発病株率, 枯死株率とも湛水処理が最も多く、無処理, 湛水+臭化メチル処理, 臭化メチル処理の順に少なくなった。湛水処理の発病が多い理由として、湛水量が少なく、排水が良好なことから、除塩効果はあるものの病原菌を殺すまでには至らなかったものと思われた(第2表)。

以上のことから、栽培期間を通じてECを0.5mS程度にできるだけ低く抑えることが必要であり、塩類が高濃度に集積した場合の除塩対策としては、湛水処理が最も有効と考えられたが、湛水処理後は、立枯性病害対策として、土壌消毒が必要と思われた。



第3図 窒素施用量試験における収量とECの推移

第1表 除塩処理後の土壌の化学性及び収量

区名	pH (H <sub>2</sub> O)	EC mS/cm	$\text{NO}_3\text{-N}$ mg/100g	トルオーグリン酸 mg/100g	収量 kg/10a
無処理	5.88	0.91	35.3	272.6	464
深耕	6.03	0.84	30.7	235.6	331
湛水処理	6.37	0.22	1.4	233.4	522
深耕+湛水処理	6.41	0.22	1.8	212.2	308

第2表 除塩と土壌消毒による立枯性病害発生状況

区名	発病株率%	枯死株率%
無処理	5.7	4.7
湛水処理	6.3	5.3
臭化メチル消毒	2.7	2.1
湛水+臭化メチル消毒	4.6	3.5