

ワサビ育苗における肥効調節型肥料を用いた施肥法

静岡県農林技術研究所 土壌環境科

専 門 員 河 村 精

1. はじめに

ワサビはわが国原産の作物であり、北は北海道から南は九州にいたる全国各地で栽培され、寿司や刺身に添える等して、香辛料として食用に供されて、消費者の皆さんに親しまれている。

静岡県におけるワサビ生産は、栽培面積が142㌔あり、年間305tの生産量（根茎）、粗生産額25億円（生ワサビ）で、全国一の面積及び生産額となっている。平成20年度の全国主要市場における静岡県産わさびのシェアは取扱数量が70.5%、販売金額84.3%であり、全国でも指折りの産地として優位な地位を占めている。

静岡県内における産地としては、伊豆市と静岡市に主な産地があり、特に伊豆市には、天城湯ヶ島地域、中伊豆地域にそれぞれ約40㌔の面積を有している。また、南伊豆地域も約20㌔の面積があることから、伊豆半島は県内屈指のわさび産地となっている。

2. 研究の背景

ワサビ生産上の課題の中で、ワサビの苗生産が

必ずしも安定していないことが課題の一つとして挙げられている。

ワサビ苗には、分根苗、実生苗、組織培養苗があるが、実生苗はビニールハウス等で栽培が行われており、この栽培が連年連作となっており、連作による生育障害が懸念されている。この連作障害の中でも、毎作施肥される肥料の塩類が集積することによる塩類高濃度障害もその一因とされている。

そこで、連作されたワサビ苗栽培において、肥効調節型肥料を利用した施肥法についての検討を行った。

3. 試験方法

(1) 試験構成

試験区の肥料はエコロン424（ジェイカムアグリ株）の40タイプと140タイプを用い全量基肥施肥とした。対照区には化成肥料（10-10-10）を用いた。

エコロンは10.7kg/10a、対照区は化成肥料を15kg/10a施用した。なお、エコロン424、

本 号 の 内 容

§ ワサビ育苗における肥効調節型肥料を用いた施肥法 1

静岡県農林技術研究所 土壌環境科

専 門 員 河 村 精

§ ハイパーCDUの全量基肥施肥による キャベツ畑からの亜酸化窒素の発生削減 5

ジェイカムアグリ株式会社 九州南部支店

顧 問 郡 司 掛 則 昭

表1. 試験区の構成

試験区	記号	化成肥料 kg/10a	緩効肥料 kg/10a	備考
エコロン424, 40・140区	A	—	10.7	40タイプと140タイプを半量づつ施用
” 140区	B	—	10.7	140タイプのみ施用
慣行区	C	15	—	

注) 化成肥料は、N-P₂O₅-K₂O=10-10-10とした
 供試肥料はエコロン424 (14-12-14) を使用
 1区200株, 2反復

40・140区は40タイプと140タイプを半量づつ施用した(表1)。

(2) 耕種概要

試験は平成20年に静岡県伊豆農業研究センターわさび研究拠点内のビニールハウスで行った。

10月28日に‘静系17号’を用いて播種し, 12月16日に施肥して, 12月24日に植付け, ワサビ苗の調査は平成21年3月23日に実施した。

(3) 土壌等の分析

土壌分析は, 全農型土壌分析器ZA-II型により分析し, ワサビ苗中全窒素濃度はケルダール法により分析した(JA静岡県経済連土壌肥料分析セ

ンター)。ワサビ葉緑色度は, ミノルタクロロフィルメーターSPAD-502で測定し, エコロン424からの溶出窒素は全農型土壌分析器ZA-II型により分析した(ジェイカムアグリ株)。

4. 結果の概要

(1) 苗の生育調査では(平成21年3月23日調査), 対照区に比較してエコロン424区が優れていた(表2)。

また, 対照区はエコロン424区よりも葉色は濃緑である(表3)とともに, 葉面積も小さい傾向であった。

(2) 育苗期間中のエコロン424からの窒素溶出率



写真1. わさび田の風景

表2. ワサビ苗生育調査結果

試験区	記号	全重 g/株	草丈 cm	葉数 枚/株	茎径 cm
エコロング 40・140区	A	21.7	31.8	5.18	0.58
エコロング 140区	B	27.8	32.7	5.30	0.62
慣行区	C	16.7	28.5	4.90	0.52
有意差 ^{注2)}		NS	*	NS	NS

注1) 平成21年3月23日に、生育調査を実施した。

2) -は有意差なし、*は5%で有意差あり。

表3. ワサビ苗中窒素濃度等分析結果

試験区	記号	ワサビ葉緑色度 ^{注1)}	ワサビ苗中全窒素 濃度 ^{注2)} %	育苗期間中のエコロング からの窒素溶出率 ^{注3)} %
エコロング 40・140区	A	27.1	6.76	61.7
エコロング 140区	B	27.1	6.24	23.8
慣行区	C	27.4	6.88	-

注) 育苗期間中のエコロングからの窒素溶出率については、3月23日に栽培跡地から土壌採取し、分析に供試した。

は、エコロング140区の窒素溶出率が23.8%であるのに対して、エコロング40・140区は61.7%と高い値を示した。(表3)

(3) 栽培跡地土壌の分析結果については、対照区のECが1.26mS/cmであるのに対して、エコロング140区は0.94mS/cmと低い値であった。(表4)

以上の結果から、連年連作による高塩類のワ

サビ苗畑土壌における施肥では、肥効調節型肥料を用いた施肥が有効であることが示唆された。

5. まとめ

ビニールハウスにおいて行われているワサビの実生苗栽培は、連年連作となっており、連作によって肥料塩が集積し、その結果塩類高濃度による生育障害の懸念が指摘されている。

そこで、この栽培における肥効調節型肥料を利用した施肥について、その効果を検討した。

その結果、肥効調節型肥料の効果が明らかとなった。また、肥効調節型の140タイプに対して40タイプ、140タイプを半量ずつ混合した肥料について比較したところ、140タイプの

みの方が、苗の生育が良好であった。

これらのことから、連作による塩類高濃度土壌において、速効性の化学肥料を基肥に施肥した場合、苗の初期生育が阻害されたと考えられたが、これに対しては緩やかに溶出される窒素を含む肥効調節型肥料が効果的であることが示された。また、肥効調節型肥料の中でも、窒素の溶出タイプについては、速やかに溶出するタイプよりも徐々

表4. ワサビ苗栽培跡地土壌分析結果

試験区	pH	EC mS/cm	アンモニア 態窒素 mg/100g	硝酸態 窒素 mg/100g	有効態 リン酸 mg/100g	塩基含量		
						カリ mg/100g	石灰 mg/100g	苦土 mg/100g
エコロング 40・140区	7.23	1.13	8.5	32.0	71.0	117	485	114
エコロング 140区	7.17	0.94	9.3	22.4	115.0	121	420	112
慣行区	6.74	1.26	13.0	19.2	103.0	122	348	106

注) 平成21年3月23日に跡地土壌を採取し、分析に供試した。

に溶出するタイプの方が苗の生育が良好となることが示された。これは、苗の生育初期に塩類濃度が低く抑えられたことによって生育が良好となったものと考えられた。このことは、跡地土壌の分析結果や窒素溶出率からも推測することができる。

なお、今回の試験結果では、エコロング140区が最も良好な生育結果であったが、その一方で、窒素溶出率が23.8%であり、窒素が残存していることから、後作についてはこの残存窒素を考慮し

た上で、作付けすることが望ましいと考えられた。

6. 今後の課題及びその対応について

現地においてはワサビ苗の後作としてスイートコーン等が作付けされること等を考慮すると、ワサビ苗栽培は、年間の作付け体系を念頭に置いて、土壌診断を実施した上で、窒素溶出のシュミレーションによる推計が可能な肥効調節型肥料を組み込んだ施肥設計を作成し、これによる一年間の作付け計画を立てていくことで無駄のない適正な施肥が可能となると考えられた。



写真2. ビニルハウス内のわさび苗床