第1図 寄生阻害型薬剤の効果(模式図)

込んだ場合、伸長が抑制される個体と抑制されない個体が認められ、伸長が抑制されない個体はホストに巻きつき、寄生阻害兆候は認められなかった。

J. H. DAWSON¹⁾によれば、ネナシカズラ (*Cuscuta campestris* Yunck) の発生は、季節による発生量の変化はあるが、1年中発生が認められ、2年間で播種量の約10%が発生したと報告している。このようにネナシカズラ類の発生が不揃いであることが、防除を困難にしている原因の一つである。今回行った試験の結果では、フェノール系のDNBP乳剤、有機リン系のブタミホス

乳剤、SAP乳剤がアメリカネナシカズラの寄生を長期間抑制した。しかし、アメリカネナシカズラの薬剤防除を考える場合、発生期間が長いということから、①残効が消失した以後の防除、②中耕等による処理層破壊、③登録外の作物における適用といった問題があり、今後の研究課題と考えられる。

謝辞：本研究の遂行にあたり、いろいろ御教授いただいた農林水産省農事試験場の高林実先生、埼玉県園芸試験場の古谷友男先生に

厚く感謝の意を表する。

引用文献

- 1) DAWSON, J.H.: Weed **13** (4), 373~374 (1965).
- 2) 藤本 晃: 雑草研究 **24** (2), 107~109 (1979).
- 3) 古谷友男: 雑草とその防除 **15**, 41~46 (1978).
- 4) 古谷友男: 植調 **13** (6), 2~8 (1979).
- 5) 高林 実・中山兼徳・古谷友男・小山 勇: 雑草研究 **23** (3), 134~135 (1978).

(1980年4月7日受理)

放牧地のワラビに対する asulam の散布時期

農林水産省草地試験場 梨木 守・野本達郎・原島徳一*

Mamoru NASHIKI**, Tatsuro NOMOTO**, and Norikazu HARASHIMA**:

Application Time of Asulam for Bracken in Pasture

わが国の牧草地におけるワラビ (*Pteridium aquilinum* Kuhn) の発生は草地廃荒の指標とされ、草地の牧養力の低下を引き起こすばかりでなく、家畜のワラビ中毒の原因とみなされ、草地の強害雑草として、ギンギシとともに管理上の大きな問題となっている。

ワラビの除草剤による防除試験は、これまでに多く試みられたが、その中でも、吸収移行型除草剤である asulam (*N*-methoxy carbonyl sulfanylamide) は効果が高く、家畜に対する安全性のあることが知られている^{1,2)}。

草地では一定水準の牧草が存在するとワラビはほとんど採食されず、踏みつけられ折損、あるいは押し倒される。このため、asulam のような移行型除草剤では、葉

の損傷が著しい放牧直後に散布されたり、散布直後に放牧が行われ葉が損傷されると、薬液の吸収、移行が妨げられ、十分な効果が期待できない。

ワラビの効果的な防除時期は、発生、地上部重、地下貯蔵養分の季節的推移からみて6月中旬から7月下旬といわれている³⁾。したがって、放牧地における asulam の処理効果を高めるには、放牧時期とワラビの生態的特性に基づく散布時期との関係を十分検討する必要がある。

本試験は、放牧利用下の草地において asulam を使用するにあたり、放牧利用上に支障 (asulam 散布のために、特別に休牧期間を設けるなど) がなく、ワラビの抑圧に最も効果の高い散布時期を決定するために行ったも

* 現在 農林水産省四国農業試験場。

** National Grassland Research Institute, Nishinasuno, Tochigi.

のである。

試験方法

供試草地：草地試験場内、1973年に造成した不耕起造成草地で、標高320m、傾斜4度の南西斜面、植生はオーチャードグラス、ケンタッキーブルーグラスが優占し、ワラビが著しく混在していた。放牧は試験開始までに2回行い、第1回は4月20日から4月27日まで、第2回は6月29日から7月6日までであった。

試験区：試験処理、調査月日および調査項目は第1図のとおりである。1区面積は12.25m² (3.5m×3.5m)。

第1図 試験処理と調査月日

注 1) 退牧日は1976年7月6日

2) * 退牧後散布までの日数；** 散布後刈取りまでの日数

3ブロック乱塊法とした。Asulam の散布量は製品量50cc/a (成分量70%)とし、散布水量を処理区当たり1lとして小型噴霧器により散布した。退牧直後のワラビはほとんど折損倒伏の状態、処理区当たり320本であった。

結果および考察

Asulam 散布直後、牧草の葉部にわずかに変色がみられたが、牧草の生育に影響はないと思われた。

処理効果の発現経過をみるために、asulam 散布前のワラビの葉数 (無散布区については7月7日の葉数) に対する各調査日の葉数の比率を求め、第2図に示した。

1) 処理年内におけるワラビ葉数の推移

(1) 退牧翌日散布区における第1回調査 (8月23日) では、散布2日後刈取区 (散布2日後に放牧を行うことを意味する) は散布時の葉数に比べ64%であったが、散布7日後刈取区と散布後放任区では大きく減少し、散布時の葉数に比べ16%、26%であった。第2回調査 (9月27日) では、さらに減少し、とくに散布後放任区での葉数は、散布2日後刈取区、7日後刈取区に比べて

大幅に減少した。

(2) 退牧後8日目散布区における第1回調査では、散布2日後刈取区の葉数は散布時と比べ38%となったが、散布7日後刈取区、散布後放任区では、それぞれ17%、26%であった。第2回調査では、散布後放任区、散布7日後刈取区、2日後刈取区の順で第1回調査時より減少した。

(3) 退牧後15日目散布区においては、第1回調査では、大幅に減少した。第2回調査では散布後放任区でさらに減少したが、散布7日後刈取区、2日後刈取区では第1回調査時からの減少は少なかった。

(4) 無散布区における第1回調査では、無散布放任区は試験開始日 (7月7日) より増加し、無散布刈取区では減少した。しかし、無散布刈取区の減少は、asulam 散布区と比較すると少なかった。第2回調査では、いずれの処理区でも第1回調査時より減少した。

このように夏から秋にかけてのワラビの地上部は、無散布無刈取りによっても減少が見られたが、asulam 散布区でその減少の割合が大きかった。

2) 翌春におけるワラビの発生量

翌春のワラビ発生開始期の5月6日と発生最盛期の6月7日の調査では、asulam 散布のいずれの処理区にお

第 1 表 翌春（6 月 7 日）の処理区当たりワラビ葉数

asulam 散 布 区 (散布日*)	退牧後から散 布までの日数	散布後刈取りまでの日数		
		2	7	放 任
7. 7	1	49 (22.0)	21 (9.4)	10 (4.5)
7. 14	8	45 (20.2)	13 (5.8)	7 (3.1)
7. 21	15	30 (13.5)	10 (4.5)	2 (0.9)
無散布区	7 月, 8 月刈取り	44 (19.7)		
	7 月, 9 月刈取り	106 (47.5)		
	無 刈 取 り	223 (100.0)		

注 1) *: 散布日は 1976 年 7 月 7 日, 同 14 日, 同 21 日
2) () 内は, 無散布区無刈取りの葉数を 100 とした場合の比率

いても高い除草効果を示した。6 月 7 日の調査結果を第 1 表に示した。

Asulam 散布区における発生数は散布時期別には, 退牧後 15 日目散布区<8 日目散布区<退牧翌日散布区の順に, 退牧後散布までの日数が長いほど少なくなった。散布後から刈取処理までの日数による発生数は, 散布後放任区<7 日後刈取区<2 日後刈取区の順で少なく, 散布後刈取りまでの日数が長いほど抑制効果は高くなった。退牧後 15 日目に散布し, 次期入牧まで放任した場合の発生数は 2 本で, 無散布無刈取区の 0.9 % となり, 退牧後 15 日目に散布し, 散布 7 日後の刈取りでは 10 本, 退牧翌日に散布し, 次期入牧まで放任した場合の発生数は 10 本であった。この結果は 7 月と 8 月に 2 回刈取りした無散布区の 44 本に比較してまさっていた。しかし,

散布 2 日後に刈り取った処理区の発生数はいずれも無散布刈取区と大差なかった。

上記の結果から, asulam の除草効果は, 放牧によってワラビが著しく折損した状態では効果が劣るため, 退牧後直ちに散布することはさけ, ワラビの再生後に散布することが効果的であると考えられる。また, 散布後は被散布体であるワラビの葉部を 7 日以上放置することが重要と考えられる。このことは, 行永ら⁴⁾の asulam はワラビの若齡葉に対して除草効果が高く, また, 葉部に散布された asulam が枯死に必要な葉量を地下部に移行するためには 7 日程度を要するという報告とよく一致した。

関東以西の草地では, 夏季は高温により牧草の生育が停滞するために長期の休牧期間が設定される。したがって本試験の結果の適用は放牧利用において支障ないと考えられる。

引 用 文 献

1) 丸岡 詮・森脇 正・満岡 勝・伊藤幹二:九州農業 37, 210~211 (1975).
2) 村松好一・太田堯道・松原義彦:長野県畜試研報, 13~16 (1973).
3) 真田 雅・郷間和人:日草誌講要 15 (1), 90 (1969).
4) 行永寿二郎・井手欽也・伊藤幹二:雑草研究 15, 34~41 (1973).

(1980 年 6 月 2 日受理)