

が、新しい問題として起きている。ネギ皮むき機の94～105dBという騒音、そして、ネギプラ



写真 溝掘機によるネギの植付作業

ンターの開発、現地への導入が始まってきたが、作業能率など改良の余地が残されている。これら機械の労働科学的な面からの改良が課題である。

第2は、産地のネギは連作によって収量、品質の低下が問題になっており、作付体系、輪作など連作障害回避のための耕種的改善が必須とみられるが、農家経営の面からなかなか対策が進まないのが現状であり、この問題解決が産地の大きな課題である。

世界の農耕地雑草とその調査研究(7)

—— ナ ス 科 (4) ——

宇都宮大学雑草防除研究施設 竹松哲夫・一前宣正

22. *Solanum rostratum* Dun. トマトダ マシ

その他の学名 *Solanum cornutum* Lam.

外国名 ドイツ：Stachel-Nachtschatten，
南アフリカ：buffalo bitter apple, buffel
bitterappel, ソ連：Наслен клювовидный，
スペイン：guizazo de bufalo, イギリス：
prickly nightshade, アメリカ：buffalo-
bur.

語源 種小名はくちばし状のという意味である。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicoty-*
ledoneae，合弁花亜綱 *Sympetalae*，ナス目
Solanales，ナス科 *Solanaceae*，ナス属 *So-*
lanum.

分布 北アメリカ原産。温帯～熱帯に分布す
る。地域的には、アフリカ・アジア・オセアニ

ア・北アメリカに自生する。日本では本州の一
部にみられる。

年生 1年生。

形態 根は木質化する。茎は直立し分枝が多
く高さ30～60cm，緑色，表面には星状毛およ
び黄色で長さ1cmの刺を密生する。葉は互生，
スイカの葉に似て羽状に深裂し，側裂片は大小
不同で，大きいものはさらに羽状に中裂する。
長さ10cm，幅7cmで葉の両面に星状毛を密
生し，葉脈上に刺が生える。葉柄は長さ5cm
になり刺が密生する。花は茎の途中から伸びた
花茎に数個がつく。花茎は長さ10cmで刺が生
える。がくには星状毛が密生し，小型で黄色の
刺が生える。花冠は横を向き，黄色で5裂し，
平開して径2cm，外面に星状毛がつく，雄ず
い5本の内，1本だけは他より特に長く，先端

が内曲するという特徴をもつ。果は液果で、つば状に成長したがくに包まれ径1cm、がくの表面には1.5cmほどの黄色の刺が密生する。種子は灰褐色、円形で扁平、表面にしわが多く細かいくぼみがある。

繁殖法 種子繁殖する。春に発生し夏に開花、結実する。種子の発芽率は剥皮すると高まり、発生深度では2cm播種の時に最も高い発芽率を示した(Cooley ら 1973)¹⁷⁾。根圏の様相についての検討もある(Davis ら 1965)²¹⁾。

生育地 畑地・樹園地・牧草地・路傍に生育する。

農業上の重要性 南アフリカ・オーストラリア・アメリカ・メキシコなどの諸国に多い畑地雑草である。

その他 有毒植物である。

23. *Solanum sisymbriifolium* Lam. ハリナスビ

その他の学名 *Solanum balbisii* Dun.

外国名 アルゼンチン: espina colorada, guindilla del campo, revienta caballo, ブラジル: arrebenta-cavalos, mata-cavalos, jua, jua da roca, jua manso, ドイツ: Raukenblaettriger Nachtschatten, イギリス: sticky nightshade.

語源 種小名はカキネガラシ属(*Sisymbrium*)に似た葉をもつという意味である。

植物分類学上の位置 双子葉植物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ナス科 *Solanaceae*, ナス属 *Solanum*.

分布 南アメリカ原産。温帯に分布する。地域的には、アフリカ・南アメリカに自生する。日本には江戸末期に渡来し栽培された。今は本

州中部以南の暖地にまれに帰化している。

年生 1年生。

形態 茎は直立し高さ50~100cmでやや木質化し、長短不同の刺と多細胞の毛を密生し、毛の一部はねばつく。葉は互生、深く羽状に裂け、裂片はさらに裂けて長さ6~15cm、幅3~8cm、両面に星状毛を密生し葉脈上に刺が生える。葉柄は長く刺をもつ。花は茎の途中から伸びた花茎に数個ずつが総状につく。がく裂片は披針形。がくと花茎には細毛と刺が多い。花冠は淡青色または白色、先が5裂し星形に平開する。果は球形の液果で径2.5cm、黄赤色に熟し、成長したがくに包まれて頂きが少し露出し、表面には刺が密生する。種子は淡赤黄色、広卵形~腎臓形で扁平、網目斑紋が顕著、長さ2.5mm、幅2.3mm、厚さ0.86mm。

繁殖法 種子繁殖する。春に発生し夏に開花、結実する。

生育地 畑地・樹園地・牧草地・路傍などに生育する。

農業上の重要性 アルゼンチン・ブラジル・ウルガイなどの諸国に多い畑地雑草である。

その他 食用にする。

類似種 全体に刺の多いことで似ているトマトダマシは、花が黄色であり、5雄ずいの内1本だけが特に長いこと、果はがく内に完全に包まれるなどの特徴があるので容易に識別できる。

24. *Solanum sodomaeum* L.

外国名 オーストラリア: apple of sodom, フランス: pomme de sodom, ドイツ: Sodom-Nachtschatten, アメリカ: apple of sodom nightshade, apple of sodom.

語源 種小名はPalaestinaの都市Sodomaからと思われる。

植物分類学上の位置 双子葉物綱 *Dicotyledoneae*, 合弁花亜綱 *Sympetalae*, ナス目 *Solanales*, ナス科 *Solanaceae*, ナス属 *Solanum*.

分布 温帯～亜熱帯に分布する。地域的には、南ヨーロッパ・アフリカ・オセアニア・北アメリカに自生し、日本にはみられない。

年生 多年生。

形態 茎は直立し分枝があり高さ150cmに達し、長い刺を持ち短毛が生える。葉は互生、羽状に深裂し、裂片がさらに裂け、葉面に短毛が生え、葉脈と葉柄に刺をつける。花は茎の上部

から花茎を伸して数個がつき、花柄に刺がある。花冠は淡青色または青色、5裂して平開し径2.5cm。果は球形の液果で径2.5～4cm、黄熟してトマトのように見え、多数の種子を含む。

繁殖法 種子繁殖する。春に発生し夏に開花、結実する。

生育地 牧草地・放牧地・荒地などに生育する。乾いた所を好む。

農業上の重要性 オーストラリア・ニュージーランド・アメリカ・モロッコなどにみられる牧草地雑草である。

その他 有毒植物である。

引用文献

- 1) Agrochemicals Division of Bayer AG: Important weeds of the World (1983).
- 2) Altman, J.: The sugar beet nematode. Down to Earth **23**, 27～31 (1968).
- 3) Andersen, R.: Germination and establishment of weeds for experimental purpose. Weed Science Society of America, Department of Agronomy, University of Illinois, Urbana, 236pp. (1968).
- 4) И.Т. ВАСИЛЬЧЕНКО, О. А. ПИАОТТИ: ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ РАЙОНОВ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ (1970).
- 5) Backer, C. A. and R. C. Bakhuizen Van Den Brink: Flora of Java, Vol. I, Vol. II, N. V. P. Noordhoff-Groningen-The Netherlands (1963).
- 6) Bell, V. D. and L. R. Oliver: Germination, control and competition of cutleaf groundcherry (*Physalis angulata*) in soybeans (*Glycine max*). Weed Sci. **27**, 133～138 (1979).
- 7) Bellue, M. K.: Carolina horsenettle, *Solanum carolinense* L. and other weedy Solanums in California. California Dept. Agric. Bull., **28**, 471～478 (1939).
- 8) Bellue, M. K.: Weed seed handbook. Calif. Agric. Bull. **35**, 15～16 (1946).
- 9) Boyd, J. M. and D. S. Murray: Growth and development of silverleaf nightshade (*Solanum elaeagnifolium*). Weed Sci. **30**, 238～243 (1982a).
- 10) Boyd, J. M. and D. S. Murray: Effects of shade on silverleaf nightshade (*Solanum elaeagnifolium*). Weed Sci. **30**, 264～269 (1982b).

- 11) Bradbury, H. E. and R. J. Aldrich: Survey reveals extent of horsenettle infestation. *New Jersey Agric.* **39**, 4~7 (1957).
- 12) Broodryk, S. W. : *Phthorimaea operculella* (Zell.). pp. 429~431 in: J. Kranz, H. Schmutterer and W. Koch (eds.), Diseases, pests and weeds in tropical crops. Verlag Paul Parey, Berlin and Hamburg (1977).
- 13) 中国科学院植物研究所: 中国高等植物图鉴, 第一册, 第二册, 科学出版社 (1972).
- 14) Cooley, A. W. and D. T. Smith: Seed aspects of two perennials-woolly leaf bursage and silverleaf nightshade. [Abstract] In Proceedings 25th Annual Meeting Southern Weed Science Society, 443 (1972).
- 15) Cooley, A. W. and D. T. Smith: Seed germination of woolly leaf bursage, texas blueweed and groundcherry. Consolidated Progress Report, Texas Agricultural Experiment Station, Nos. PR 3197~3209: Weed and herbicide research in West Texas 1971~73, 3~6 (1973).
- 16) Cooley, A. W. and D. T. Smith: Silverleaf nightshade (whiteweed) establishment from seed and clipped seedlings. Page 6~8 in Weed and Herbicide Research in West Texas. Texas Agric. Exp. Stn. Prog. Rep. 3197~3209 (1973).
- 17) Cooley, A. W. and D. T. Smith: Germination and emergence of buffalobur, morningglory and cocklebur. Consolidated Progress Report, Texas Agricultural Experiment Station. Nos. PR. 3197~3209: Weed and Herbicide Research in West Texas, 1971~73, 11~14 (1973).
- 18) Corner, E. J. H., 渡辺清彦: 図説熱帯植物集成, 廣川書店 (1979).
- 19) Coupland, R. T., G. W. Selleck and J. F. Alex: The reproduction capacity of vegetative buds on the underground parts of leafy spurge (*Euphorbia esula* L.). *Can. J. Agric. Sci.* **35**, 477~484 (1955).
- 20) Cuthbertson, E. G. : Silverleaf nightshade-A potential threat to agriculture. *Agric. Gaz. N. S. W.* **87**, 11~13 (1976).
- 21) Davis, R. G., A. F. Wiese and J. L. Pafford: Root moisture extraction profiles of various weeds. *Weeds* **13**, 98~100 (1965).
- 22) Dechkov, Z. : [Weed seeds in soil of some regions of the western danubian plain.] *Rasteniev'' dni Nauki* **13**, 111~118 (1976).
- 23) De Miguel, L. C. and A. Soriano: The breakage of dormancy in *Datura ferox* seeds as an effect of water absorption. *Datura ferox* seeds as an effect of water absorption. *Weed Res.* **14**, 265~270 (1974).
- 24) Fawcett, R. S. and F. W. Slife: Effects of 2, 4-D and dalapon on weed

- seed production and dormancy. *Weed Sci.* **26**, 543~547 (1978).
- 25) Feast, P. M. and H. A. Roberts : Weed seed populations. *Rep. notn. Veg. Res. Stn.* 1969, 114 (1970).
 - 26) Goodey, J. B., M. T. Franklin and D. J. Hooper : The nematode parasites of plants catalogued under their hosts. *Commonw. Agric. Bur., Farnham Royal, Bucks, England* (1965).
 - 27) Hagood, Jr. E. S., T. T. Bauman, J. L. Williams, Jr., and M. M. Schreiber : Growth analysis of soybeans (*Glycine max*) in competition with jimson-weed (*Datura stramonium*). *Weed Sci.* **29**, 500~504 (1981).
 - 28) Harrison, B. D. and R. A. Jones : Host range and some properties of potato mop-top virus. *Ann. Biol.* **65**, 393~402 (1970).
 - 29) Haselwood, E. L. and G. G. Motter : *Handbook of Hawaiian Weeds*, Experiment Station/Hawaiian Sugar Planter's Association (1976).
 - 30) Henderson, M. and J. G. Anderson : *Common Weed in South Africa*, Department of Agricultural Technical Services, Republic of South Africa (1966).
 - 31) Henderson, M. R. : *Malayan Wild Flower, Dicotyledons*, Art Printing Works, Kuala Lumpur (1974).
 - 32) Holm, L. G., J. V. Pancho, J. P. Herberger and D. L. Plucknett : *A Geographical Atlas of World Weeds*, John Wiley & Son, New York (1979).
 - 33) Holm, L. G., D. L. Plucknett, J. V. Pancho and J. P. Herberger : *The World's Worst Weeds*, The University Press of Hawaii, Honolulu (1977).
 - 34) Hinton, W. F. : Natural hybridization and extinction of a population of *Physalis virginiana* (*Solanaceae*). *American Journal of Botany* **62**, 198~202 (1975).
 - 35) 伊藤道人 : 朝日百科, 世界の植物, 第1巻, 朝日新聞社 (1978).
 - 36) 伊藤武夫 : 台湾植物図説, 正続巻, 図書刊行会 (1976).
 - 37) Ivens, G. W. : *East African Weeds And Their Control*, Oxford University Press (1967).
 - 38) Ivens, G. W., K. Moody and J. K. Kgunjobi : *West African Weed*, Oxford University Press (1978).
 - 39) 刈米達夫・北村四郎 : 薬用植物分類学, 廣川書店 (1981).
 - 40) 笠原安夫 : 日本雑草図説, 養賢堂 (1968).
 - 41) Keeley, P. E. and R. J. Thullen : Influence of planting date on the growth of black nightshade (*Solanum nigrum*). *Weed Sci.* **31**, 180~184 (1983).

- 42) Kiltz, B. F. : Perennial weeds which spread vegetatively. Agron. J. **22**, 216~234 (1930).
- 43) 木村康一・木島正夫 : 薬用植物学各論, 廣川書店 (1966).
- 44) 北村四郎・村田 源・堀 勝 : 原色日本植物図鑑, 草本編(上), 保育社 (1977).
- 45) Lamp, C. and F. Collet : A Field Guide to Weeds in Australia, Inkata Press (1979).
- 46) Linford, M. and F. Yap. : Some host plants of the reniform nematode in Hawaii. Proceedings of the Helminthological Society of Washington **7**, 42~44 (1940).
- 47) Lorenzi, H. : Plant Daninhas Do Brasil, Edicao de Autor (1982).
- 48) Lovett, J. V., J. Levitt, A. M. Duffield and N. G. Smith : Allelopathic potential of *Datura stramonium* L. (thorn-apple). Weed Res. **21**, 165~170 (1981).
- 49) Madrid, M. T., F. L. Punzalan and R. T. Lubigan : Some Common Weeds and Their Control, The Weed Science Society of the Philippines (1972).
- 50) Majek, B. A. : Nightshade identification and control. Weeds Today **12**, 5 (1981).
- 51) Maillet, J. and H. Abdel-Fatah : Etudes preliminaires sur la concurrence entre *Solanum nigrum* ssp. *eu-nigrum* L. (morelle noire) et *Lycopersicon esculentum* Mill. (tomate) en culture repiquee. Weed Res. **23**, 217~219 (1983).
- 52) 牧野富太郎 : 牧野新日本植物図鑑, 北隆館, (1970).
- 53) Malan, C., J. H. Visser and N. Grobbelaar : Control of problem weeds of maize on the Transvaal Highveld (South Africa). II. *Datura stramonium* L. Weed Res. **22**, 101~104 (1982).
- 54) Molnar, V. M. and D. N. Mckenzie : Progress report on silverleaf nightshade research. Pamphlet No. 61, Vermin and Noxious Weeds Destruction Board. Dept. of Crown Lands and Survey, Vectorsia Australia. 12pp (1976).
- 55) Monaco, T. J., A. S. Grayson, and D. C. Sanders : Influence of four weed species on the growth, yield, and quality of direct-seeded tomatoes (*Lycopersicon esculentum*). Weed Sci. **29**, 394~397 (1981).
- 56) Monaghan, N. and H. Brownlee : Regeneration of *Solanum karsensis* and *S. elaeagnifolium*. In Proceedings of the 7th Asian-Pacific Weed Science Society Conference, Sydney, Australia, 321~323 (1979).

- 57) Monaghan, N. and W. Felton : The effect on seed coat treatment on the germination of *Datura ferox* and *D. stramonium*. In Proceedings of the 7th Asian-Pacific Weed Science Society Conference, Sydney, Australia, 311~312 (1979).
- 58) Muenscher, W. C. L. : Weeds, The Mac Millan Co., New York. 506pp (1955).
- 59) Muenscher, W. C. : Weeds, Cornell University Press (1981).
- 60) Ogg, A. G. Jr., B. S. Rogers and E. E. Schilling : Characterization of black night shade (*Solanum nigrum*) and related species in the United States. Weed Sci. **29**, 27~32 (1981).
- 61) 大井次郎 : 日本植物誌, 至文堂 (1965).
- 62) 奥山春季 : 寺崎日本植物図譜, 平凡社 (1979).
- 63) Ozer, Z. and W. Koch : [The biology of *Hyoscyamus niger*] [Paper at Symposium Arbeitsgruppe Unkrautprobleme Warmer Klimate im Arbeitskreis Herbolgie der DPG, Stuttgart-Hohenheim No. 4, 37~40, Atatürk Univ., Erzurum, Turkey (1972).
- 64) Pritchard, E. J. and W. S. Prote : Relation of horsenettle (*Solanum carolinense*) to leafspot (*Septoria lycopersii*). J. Agric. Res. **21**, 501~506 (1921).
- 65) Retig, B. and L. G. Holm : Influence of four weeds on enzyme components of cabbage, tomato, and lettuce seedlings. Weed Sci. **19**, 735~739 (1971).
- 66) Retig, B., L. G. Holm, and B. Esther : Struckmeyer : Effect of weeds on the anatomy of roots of cabbage and tomato. Weed Sci. **20**, 33~36 (1972).
- 67) Roberts, H. A. and P. M. Lockett : Seed dormancy and field emergence in *Solanum nigrum* L. Weed Res. **18**, 231~241 (1978).
- 68) Roberts, H. A. and P. M. Lockett : Temperature requirements for germination of dry-stored, cold-stored and buried seed of *Solanum dulcamara* L. New Phytologist **79**, 505~510 (1977).
- 69) Rogers, B. S. and A. G. Ogg, Jr. : Biology of weeds of the *Solanum nigrum* complex (*Solanum* section *solanum*) in North America. U. S. Dep. Agric., Sci., Ed., Agric. Admin., Reviews and Manuals, ARM-W-23/ May 1981. 30pp (1981).
- 70) Rutherford, P. A. : Effect of time of immersion in running and still water on the germination of silverleaf nightshade. In Proceedings of

- the First Conference of the Council of Australian Weed Science Societies. 372~378 (1978).
- 71) Sanchez, R. A., G. Eyherabide and L. De Miguel : The influence of irradiance and water deficit during fruit development on seed dormancy in *Datura ferox* L. Weed Res. **21**, 127~132 (1981).
 - 72) Sanders, D. C., A. S. Grayson, and T. J. Monaco : Mineral content of tomato (*Lycopersicon esculentum*) and four competing weed species. Weed Sci. **29**, 590~593 (1981).
 - 73) 佐竹義輔・大井次三郎・北村四郎・亘理俊次・富成忠夫 : 日本の野生植物, 草本Ⅲ, 合弁花類, 平凡社 (1981).
 - 74) 佐藤正己 : 有用植物分類学, 養賢堂 (1975).
 - 75) Saxena, T. and D. Singh : Embryology and seed development of tetraploid form of *Solanum nigrum*. Journal of the Indian Botanical Society, **48**, 148~157 (1969).
 - 76) Schmelzer, K. und P. Wolf (M. Klinkowski, ed.) : Host plants of the viruses and virus diseases of Europe. Nova Acta Leopoldina **36**, 2. Barth, Leipzig (1971).
 - 77) Selleck, G. W. : Ecology of black henbane in Saskatchewan. Weeds **12**, 148~150 (1964).
 - 78) Singh, M. : Studies on seed germination of two varieties (black berried and red berried) of *Solanum nigrum* L. Trop. Ecol. **11**, 194~200 (1970).
 - 79) Singh, M. : Influence of shade on the growth performance of *Solanum nigrum* L. J. Indian Bot. Soc. **50**, 157~161 (1971).
 - 80) Smith, D. T., A. F. Wiese, and A. W. Cooley : Crop losses from several annual and perennial weeds. Abstr., Weed Sci. Soc. Am. 53~54 (1973).
 - 81) Soriano, A., B. A. De Eilberg and A. Suero : Effect of burial and changes of depth in the soil on seeds of *Datura ferox* L. Weed Res. **11**, 196~199 (1970).
 - 82) 杉本順一 : 増補改訂日本草本植物総検索誌, 双子葉編, 井上書店 (1978).
 - 83) 鈴木金苗・宮田喜次郎・篠原兼義・大橋義弘・室伏達也 : ワルナスビの牧草地侵入とその防除, 日本雑草防除研究会第14回講演要旨, 199~120 (1975).
 - 84) 竹松哲夫・近内誠登・小山田昭三・高橋 仁 : ワルナスビの生育環境と個生態, 雑草研究第23巻別号, 188~190 (1978).
 - 85) 田村道夫 : 植物の進化生物学, I. 三省堂 (1974).
 - 86) Tackholm, V. : Student's Flora of Egypt, second edition, Cairo Univer-

sity (1974).

- 87) Thornberry, H. H. : Index of plant virus diseases. Agric. Handbook No. 307. Agric. Res. Serv. USDA, Washington DC. (1966).
- 88) Thullen, R. J. and P. E. Keeley : The effects of some environmental conditions on the germination of black nightshade and ivyleaf morningglory. In Proceeding of the Western Society of Weed Science. **35**, 76 ~86 (1982).
- 89) Wiese, A. F. and D. E. Lavake : Root systems of bindweed, blueweed, woollyleaf bursage and silverleaf nightshade. Abst. Meet. Weed Sci. Soc. Am., 145 (1969).
- 90) Wallis, R. L. : Potato psyllid selection of host plants. J. Econ. Entomol. **44**, 815~817 (1951).
- 91) Williams, G. H. : Elsevier's Dictionary of Weeds of Western Europe, Their Common Names and Importance, Elsevier Scientific Publishing Company (1982).
- 92) Woodruff, J. G. : Peanuts. Production, processing, products. ABI Publishing Co., Inc. Westport, CT. 265~266 (1966).

植 調 協 会 だ よ り

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・昭和60年度春夏作芝生関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：昭和60年12月3日(火), 10:00~17:00

場所：植調会館3階会議室

- ・昭和60年度桑園関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：昭和60年12月6日(金), 10:00~17:00

場所：植調会館3階会議室

- ・昭和60年度水稻・畑作関係生育調節剤試験成績中央検討会

日時：昭和60年12月10~11日, 9:30~17:00

場所：都道府県会館会議室（東京都千代田区平河町2-6-3）

- ・昭和60年度水稻作関係除草剤試験成績中央検討会

日時：昭和60年12月12~13日, 9:30~17:00

場所：植調会館3階会議室

- ・昭和60年度畑作関係除草剤試験成績中央検討会

日時：昭和60年12月12日(火), 10:00~17:00

場所：日本都市センター3階会議室（東京都千代田区平河町2-4-1）

- ・昭和60年度畑作物・野菜花き関係生育調節資材試験成績検討会

日時：昭和60年12月11日(水), 13:00~17:00

場所：植調会館3階会議室

- ・昭和60年度春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：昭和60年12月12~13日, 9:30~16:30

場所：虎ノ門パストラル（東京都港区虎ノ門4-1-1）