

饲料苦苣菜在黑龙江省的种植利用^{*}

王树林

(黑龙江省农科院大豆所, 哈尔滨 150086)

Planting and Utilization of *Lactuca indica* L. in Heilongjiang Province

WANG Shu-lin

(Soybean Institute, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086, China)

黑龙江省农业产业结构的调整, 具有极大的潜力, 其中种植新型牧草是投入少见效快的捷径。随着家禽饲养业的兴起, 原本在南方大面积种植的饲料苦苣菜已逐步北移到东北。我省已有部分种植。

1 苦苣菜的特征特性

饲料苦苣菜是菊科 1 a 生(或 2 a 生)优质牧草, 植株高大, 可达 1.5~3.0 m, 直根系, 主根仿锤形, 有分枝; 茎粗状多分枝, 叶形多变化, 基生叶披针形或卵形, 全缘或齿裂至羽裂。茎生叶小而互生基部抱茎, 叶片长 30~45 cm 头状花序多数在茎、枝顶端排列成圆锥状。花为舌状花, 淡黄色。瘦果椭圆形, 黑色, 上具冠毛, 千粒重 1.0~1.5 g。

饲料苦苣菜喜温、喜湿、喜阴, 种子在 5~6℃时即可萌发; 20℃以上生长迅速。另外, 还具有耐热性, 在 35~40℃高温条件下仍能正常生长, 且耐寒性很强, 可抵抗-5℃~-7℃的秋季低温。对土壤条件要求不严, 能耐轻度盐碱, 在 pH 值小于 8.0 的碱性土壤上生长良好。

2 饲料苦苣菜在黑龙江省的种植技术

2.1 整地 在春季播种越早越好, 一般以 4 月下旬为宜(返浆前后), 播种前必须将地块整平耙细, 确保墒情良好, 有条件可施足底肥。

2.2 播种 可以直播或育苗移栽。直播时需拌过筛的细土一同播种, 可以条播或撒播, 为便于田间管理, 以条播为宜。条播行距 30 cm 覆土 1.5 cm 密度宜密不宜稀, 并确保种子播在潮湿土上, 否则影响出苗。在黑龙江省春季一般较干旱, 所以播种后要及时镇压, 以免跑墒或种子风吹裸露。一般播种后 5

~6℃时需 10 d 以上出苗, 10~20℃以上时出苗加快, 一般 5~7 d 即可出苗。如果移栽可选择 4~5 片真叶期移栽, 行距 40 cm 穴距 10 cm 每穴双株。

2.3 田间管理 出苗后一般不间苗, 苗高 7~10 cm 时要及时中耕除草、松土。黑龙江省春季多干旱, 所以如有条件可以结合灌水、追肥(硫酸铵 10~15 kg/667 m²), 促进苗期快速生长。苗期管理的关键是保密度和除草。当株高达 50 cm 时即可进行第一次收割, 留茬 15~20 cm 以利加速再生。以后每到 50 cm 株高时重复收割, 一般一年能收割 3~5 次。另外也可采用剥叶和间株的方法采收。秋季下霜前进行最后一次齐地面割完(不留茬)。为了提高产量, 在每次收割后应及时灌水、追施速效氮肥。

3 营养价值及饲喂方法

饲料苦苣菜产量很高, 一般产鲜草 75~110 t/hm², 最高可达 150 t/hm²。营养价值极高, 含有较高的粗蛋白和较低的粗纤维, 风干基叶中含粗蛋白 20%~30%, 粗脂肪 10%左右, 粗纤维低于 10%, 无氮浸出物 30%~40%, 粗灰分 10%~15%。另外富含各种维生素和矿质营养。饲料苦苣菜叶形较大, 鲜嫩, 全株含白色乳浆, 味苦, 适口性好, 非常适合切碎后直接投喂。猪和家禽喜食, 具有促进畜禽食欲, 帮助消化, 祛火防病的作用, 能提高母猪的泌乳能力, 提高仔猪的增重率, 喂鸡、鹅、鸭等可提高产蛋量, 增加机体对疾病的免疫力。同时还可喂饲草鱼, 一般 29~35 kg 鲜苦苣菜即可产出 1 kg 草鱼。饲喂方法最好采用切碎后直接喂食或充填到饲料中

(下转第 30 页)

* 收稿日期: 2001-02-27

作者简介: 王树林(1965-), 男, 山东省人, 农艺师, 从事牧草栽培。

转基因技术必为世界农业生产提供更广泛的服务。

参考文献:

- [1] Hain R. and P. H. Schreier: Genetic engineering in crop protection — opportunities, risks, and controversies [J]. Pflanzenschutz — Nachrichten Bayer (special issue): 1996, 49(67): 25-120.
- [2] Bushnell W. R., D. A. Somers, R. W. Giroux, L. Szabo, and R. J. Zeyen: Genetic engineering of disease resistance in cereals[J]. Canadian J. Plant Pathology 1988, 20(2): 137-220.
- [3] Brogile K., K. Chet, et al., Transgenic plants with enhanced resistance to the fungal pathogen *Rhizoctonia solani*[J]. Science 1991, 254: 1194-1197.
- [4] Jolle's P. and J. Jolle's: Wath's new in lysozyme research? Mol[J]. Cell. Biochem. 1984, 63: 165-189.
- [5] Keeley R. B., G. S. Briggs et al., A biochemical phenotype for a disease resistance gene of maize[J]. Plant Cell 1992, 4: 71-77.
- [6] Wegener D., Steinecke P., Hengst, and et al., Expression of a reporter gene is reduced by a robozyme in transgenic plants[J]. Molec. Gen. Genet. 1994, 245: 465-470.
- [7] Logemann J., G. Jach et al., Expression of a barley ribosome-inactivating protein leads to increased fungal protection in transgenic tobacco plants[J]. Bio/Technology 1992, 10: 305-308.
- [8] Panopoulos N. J., E. Hatziloukas, A. S. Afendra, Transgenic crop resistance to bacteria[J]. Field Crops Research 1996, 45: 85-97.
- [9] Toubart P., A. Desiderio et al., Cloning and characterization of the gene encoding the endopolygalacturonase-inhibiting protein (PGIP) of *Phaseslus vulgaris* I[J]. Plant J. 1992, 2: 367-373.
- [10] Hain R., H. J. Reif et al., Disease resistance results from foreign phytoalexin expression in a novel plant[J]. Nature 1993, 361: 153-156.
- [11] Stark—Lorenzen P., B. Nelke et al., Transfer of a grapevine stilbene synthase gene to rice (*Oryza sativa* L.)[J]. Plant Cell Report 1997, 16: 668-673.
- [12] Leckband G., and H. Lo"rz: Transformation and expression of a stilbene synthase gene of *Vitis vinifera* L. in barley and wheat for increased fungal resistance[J]. Theor. Appl. Genet. 1998, 96: 1004-1012.
- [13] Broekaert W. F., B. P. A. Cammue, et al., Antimicrobial peptides from plants[J]. Critical Rev. Plant Sci. 1997, 16: 297-323.
- [14] Terras F. R. G., K. Eggemont et al., Small cysteine-rich antifungal protein from radish: their role in host defense[J]. Plant Cell 1995, 7: 573-587.
- [15] Lin K—C., W. R. Bushnell et al., Isolation and expression of a host response gene family encoding thaumatin-like proteins in incompatible oat—stem rust fungus interactions[J]. Mol. Plant—Microbe Interact. 1996, 9: 511-522.
- [16] Alexander D., R. M. Goodman, et al., Increased tolerance to oomycete pathogens in transgenic tobacco expression pathogenesis-related protein 1a[J]. Proc. Nat. Acad. Sci. USA 1993, 90: 7327-7331.
- [17] Sanford J. C., and Johnston, S. A., The concept of parasite-derived resistance deriving resistance genes from the parasite's own genome[J]. J. Theor. Biol., 1985, 113: 395-405.
- [18] Witt D., P. J. G. M., Molecular characterization of gene-for—gene systems in plantfungus interactions and the applications of avirulence genes in control of plant pathogens[J]. Annu. Rev. Phytopathol. 1992, 30: 313-418.
- [19] Desjardins A. E., R. H. Proctor et al., Reduced virulence of trichothecene-nonproducing mutants of *Gibberella zeae* in wheat field tests[J]. Mol. Plant—Microbe Interact. 1996, 9: 775-781.

(上接第 53 页)

直接喂饲,这样有利于保全饲料苦苣菜的有效营养成分。另外,可以把饲料苦苣菜制成干粉按 3%~5%的比例添加到饲料中。也可以进行青贮,青贮时宜压紧,饲料苦苣菜青贮呈黄色,具芳香气味,有微酸味,猪及马、牛、羊喜食。

4 种植饲料苦苣菜需特别注意的几个问题

4.1 种子较小,播种时一定要精细整地,覆土不宜过深,在 1.5cm 以内,同时确保墒情良好。

4.2 生长期特别是苗期一定要加强田间管理,防草、防虫、防病。苗期特别要注意除草和防虫,可用 50%辛硫磷乳油 1 500 倍进行灌根防治地下害虫蛴螬、蝼蛄等。在 6~7 月份如遇高温干旱天气易发蚜虫,可用 2.5%功夫菊脂乳油 1 000 倍液或用 40%乐果 1000 倍液防治。

7 月以后如患白粉病可用 25%粉锈宁可湿性粉剂 300 倍或 75%百菌清可湿性粉剂 600 倍进行喷雾,如发生根腐病可用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍或 70%甲基托布津可湿性粉剂 800 倍灌根。一般高度不超过 100cm 很少发生病害。施药后 15 d 内不能喂饲。

4.3 饲料苦苣菜生长必须保证土壤含水量适中不宜渍水,更不宜干旱,否则引起死亡或减产。

4.4 低洼易渍水地块可采用畦作,畦宽 1.5~2 m,畦块之间设 30cm 深排水沟,一般畦作因其密度大,利用空间和光照的效率,所以产量比垄作稍高。

4.5 收割时要根据喂饲量有计划地收割确保生产和饲喂的连续性。一般 30~40 d 为一个收割周期。