

# 俄罗斯饲料菜经济价值及开发

梁 山

俄罗斯饲料菜属紫草科牧草, 多年生丛生草本植物。原产于俄罗斯高加索和西伯利亚等地, 1992 年引入我国进行栽培。经吉林省集安市园艺特产研究所, 7 年栽培繁殖和加工利用证明, 俄罗斯饲料菜是集产草量高, 营养价值高、适口性好、抗逆性强于一体的优质高产牧草。

俄罗斯饲料菜株高 0.8~1m, 根系发达, 老根为棕褐色, 切口处能长出大量的幼芽和簇叶, 集成莲座状。根的再生能力强, 凡根粗在 0.3cm 以上, 长不低于 2cm 的根段, 都能重生新芽和新根, 并成长为新株。主、侧根粗壮, 在土壤适宜时能垂直伸入土壤深层达 50cm, 有效地利用深层的土壤养分和水分, 有利于肥水的吸收。叶片大、发达、长椭圆形。叶片分为根簇叶和茎生叶, 叶数量多至 200 片以上。叶质肥厚, 细嫩多汁, 茎叶繁茂。春、夏、秋不断抽苔开花, 花簇生, 淡紫色或淡黄色, 不结种子。

俄罗斯饲料菜适生于湿润气候条件, 对气候、土壤条件的适应范围较大。性耐寒, 根在寒地 -40℃ 的低温可安全越冬, 南方高温地区仍能良好生长。22℃~28℃ 生长最快, 低于 7℃ 时生长缓慢, 低于 5℃ 时停止生长。当温度在 20℃ 以上, 土壤持水量为 70%~80% 时生长最快, 平均日增长可达 3cm。俄罗斯饲料菜喜阳也耐荫, 营养生长期需光照充足, 但果园或林下间种也能生长良好。俄罗斯饲料菜对土壤要求不严, 除低洼和重盐碱地以外, 一般土壤均能生长, 但以土层深厚肥沃的壤土为最佳。

## 1 经济价值

1.1 饲用价值 俄罗斯饲料菜是优质高产的畜禽饲料植物, 一次种植可延续利用 20 多年。经与苜蓿、串叶松香草、鲁梅克斯(杂交酸模)、籽粒苋等二十余种牧草栽植和饲喂比较, 俄罗斯饲料菜具有独特的三大经济特点, 一是产草量高, 再生能力强。春、夏、秋三季可随割随长, 一个生长季北方可刈割 3~4 次, 南方可刈割 4~6 次。一般每茬 667m<sup>2</sup> 鲜草产量 0.4~0.5 万 kg, 可满足 100 头猪, 40~50 头羊, 或 100~120 只鹅, 400~500 只兔, 15~20 只鸵鸟, 6~8 头牛的青饲料需要。在同等栽培条件下, 俄罗斯饲料菜较其它牧草产量高 2~5 倍是目前我国各类牧草中高产的优质牧草品种。二是适口性好, 消化率高。俄罗斯饲料菜枝叶青嫩多汁, 气味芬香, 质地细软。青草经切碎或打浆后散发出清淡的黄瓜香味, 猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅、鸵鸟、草食性鱼均喜食, 并可显著促进畜禽的生长发育。

1.2 营养价值 俄罗斯饲料菜富含蛋白质和维生素, 营养价值高, 各种营养成分的含量及其消化率都高于一般牧草。经检验, 俄罗斯饲料菜开花期鲜草干物质中含粗

蛋白质 24.3%, 粗脂肪 5.9%, 粗纤维 10.1%。另外, 它还含有大量的尿囊素和维生素 B<sub>12</sub>, 可预防和治疗畜禽肠炎, 牲畜食后不拉稀。

经饲喂试验, 用俄罗斯饲料菜喂奶牛, 可提高奶牛产奶量 8% 左右。喂猪增重快, 效果好, 每头猪每天喂 4kg 鲜叶, 比喂同量其它青饲料每天可增重 50g 左右, 而且肉质鲜美。鸵鸟极喜食饲料菜, 用俄罗斯饲料菜饲喂鸵鸟, 增重效果明显, 鸵体健壮, 并可改善胴体的品质。饲料菜还是草食性鱼类的优质饵料。

## 2 栽培技术

2.1 选地与整地 俄罗斯饲料菜是抗逆性和生长能力强的饲料植物, 对土壤要求不严, 除盐碱地、瘠薄岗地, 排水不良的低洼地外, 一般土地均可种植。栽培饲料菜土地应尽量选择地势平坦、土层深厚的肥沃土壤。也可利用河堤、各类滩地、荒山荒坡、果园林下、四旁地等各类废弃地种植。俄罗斯饲料菜生长快, 产量高, 刈割次数多, 喜水喜肥, 施肥后增产效果显著。各种农家肥、厩肥或圈肥均可施用, 施用猪粪尿效果尤为显著。

2.2 栽植 俄罗斯饲料菜以无性繁殖为主, 目前主要以切根繁殖。栽植的密度由种根品质, 土壤肥力和管理水平决定。土壤肥力差, 管理水平低的实行密植栽培, 株行距为 50×40cm, 每 667m<sup>2</sup> 保苗 3000~3500 株; 土壤肥沃的地块, 株行距为 70×50cm 或 60×50cm, 每 667m<sup>2</sup> 保苗 1800~2000 株, 其中以 60×50cm 产量为最高。

2.3 切根繁殖方法 俄罗斯饲料菜根中营养丰富, 再生能力强, 切断根部能从顶端切口处形成层中产生新芽。凡直径在 0.3cm 以上的主侧根、支根均可做根苗用。种根切段大小可根据种根数量确定, 一般切段长度应在 2cm 以上, 如种根充足, 根段可长些, 即 2~5cm。根粗不小于 0.8cm, 长 5cm 以上的根, 可垂直(即纵向)切成两瓣, 直径 1.5cm 以上的根可垂直切成四瓣或六瓣。

2.4 除草和追肥 定植后苗高 5cm 时, 进行第一次中耕除草, 将要封垄时进行第二次除草。多年生的饲料菜要在每次刈割后追施农家肥一次, 将粪肥均匀撒在株间, 以防污染茎叶。

2.5 灌水和排水 俄罗斯饲料菜生长快, 耗水较多, 因此在干旱的季节, 要结合采收和施肥相应地灌水一次。土壤中水份过大或间歇性水淹, 要及时排水, 防止根部腐烂而死亡。

2.6 防除病虫害 俄罗斯饲料菜抗逆性强, 病虫害极少发生。常见病虫害有根瘤线虫和萎缩病。目前这两种病发病少, 尚无有效的防治方法。在田间管理时应注意观察, 及时拔除病株, 深埋或焚烧, 防止蔓延。

## 3 采收和利用

3.1 采收 俄罗斯饲料菜的饲用部分是叶和茎枝, 每年可割 4~5 次, 栽植当年可割取 1~2 次。利用目的不同刈割时期也有差异, 用作青饲料, 在饲料菜现蕾至开花期产量高, 营养丰富, 为收获适期。用作青贮或调制干草,

# 不同栽培措施对矮萃菊 枯萎病的影响

奚启新

枯萎病是危害矮萃菊的主要病害,严重时发病率达100%,苗期发病症状为萎蔫,成株期发病多在育苗期和花期显症,病株由下向上延续萎蔫,直至全株枯萎。后期根茎皮层变褐易剥离,造成花期缩短近一个月左右。通过试验得出不同栽培措施对枯萎病发生发展密切相关。

## 1 材料

1.1 供试土壤 按磷 10kg/667m<sup>2</sup> 和钾 4kg/667m<sup>2</sup> 施肥黑土;不施肥黑土;浅层黑土(5cm 左右)。

1.2 供试品种 矮萃菊。

## 2 方法

2.1 鉴定方法 取病根部病健交界处材料,在无菌条件下用 PDA 培养基分离、纯化的菌种,扩繁后用柯赫氏法则回接鉴定,其枯萎病原为 *Fusarium solani* 和 *Pythium aphanidevmatum*。

2.2 病株分级 0 级—无病;1 级:1~3 底叶退绿,叶片

应在干物质含量较高的盛花期刈割。收获过晚,茎叶变黄,茎秆变老,产量和品质均下降。也影响饲料菜的生长和下一次刈割的产量,并减少刈割次数。刈割过早产量低,养分含量少,总干物质产量低,而且根部积累的营养物质少,影响其再生能力。割青还应按饲喂对象而定,牛、羊、猪宜割老,鸡、鸭、鹅、兔、鸵鸟宜割嫩。饲料菜的收割留茬高度对生长发育和产量影响较大,贴地割虽然产量高,但返青慢,后几茬产量低。留茬过高,损失浪费严重,一般留茬高 5~6cm。最后一次收割应在停止生长前 30d 完成,以便有足够的再生期,积累充足的养分,利用越冬芽形成良好,安全越冬。

3.2 饲喂 俄罗斯饲料菜可青饲,青贮,也可制成干草粉,以青草状态饲喂最好。

3.2.1 收割的鲜草,经切碎直接饲喂或切碎拌入其它干饲料饲喂。如果有条件可打浆或打草泥拌入配合饲料饲喂。

3.2.2 在盛花期将俄罗斯饲料菜与玉米、大麦及燕麦等禾本科牧草混合青贮。

3.2.3 俄罗斯饲料菜夏、秋收割后,可直接制成干菜,干菜粉碎后制成草粉。干草粉可作为畜禽的蛋白、高矿物质和多维生素的补充来源。

3.2.4 对草食性鱼类的饲喂方式与畜禽类似。饲料菜对草鱼、鲮鱼的适口性好,可切碎后投喂,也可青贮或制成草粉,掺入配合饲料中饲喂。

(吉林省集安市园艺特产研究所 134200)

25%枯萎;2级:4~6底叶退绿,叶片50%枯萎;3级:7~9底叶枯萎为主;4级:10片底叶以上严重枯萎。

2.3 连作与轮作比较 1995年至1997年在条件均一长×宽=(50×5)m地块连续三年栽植矮萃菊1000株,1996年至1997年在相邻的同样地块迎茬栽植矮萃菊轮作为对照,种子均为健康植株采种,株行距均为30cm,小区设三次重复,常规管理。结果如表1。

2.4 不同土壤栽培比较 将矮萃菊幼苗分别移栽到供试的三种土壤地块各500株,株行距均为30cm,常规管理三次重复,调查结果如表2。

表1 连作与轮作矮萃菊的生长、发病结果(三次平均)

	花期	最大花冠 (cm)	盛花数	株高	茎基粗	发病率 %	病指数	土壤病原 (千个/g)
连作一年	68	8.3	19	32.07	1.87	4.3	2.5	7
连作二年	59	7.3	16	30	1.4	29.7	14.8	21
连作三年	39	5.7	12	26.3	0.83	87.7	54.7	42
轮作	68	8.4	20	32.03	1.9	4.4	2.4	6.8

表2 不同土壤栽培矮萃菊调查结果(三次平均)

土壤	花期	最大花冠 (cm)	盛花数	株高	茎基粗	发病率 %	病指数	土壤病原 (千个/g)
浅层黑土	42	5.3	13	27.03	1.47	53.7	48.3	5
不施P、K黑土	68	8.3	19	32.37	1.53	4.7	2.7	6.8
施P、K黑土	73	8.7	20	34.03	1.93	3	2.3	6.5

## 3 结果分析

从表1可见,连作土壤的病原数猛增,致使矮萃菊花期缩短近一个月,也使发病率和病指数增加83.4和52.2。由表2可见浅层黑土(之下为黄土)中单位体积病原数较少是土壤营养及透气性不适合病原繁殖,但同时寄生生长也不利使根系发育不良,植株地上部长势差,这样寄主抗性相对下降,土壤透性差易积水,这使根部皮孔开张利于病原侵染而表现发病严重。施磷钾可促根茎健壮,也可诱导寄主产生抗性物质,因此矮萃菊表现为发病轻且性状好。

## 4 结论

4.1 矮萃菊枯萎病的菌源为种子和土壤带菌,而做为土壤习居菌既可寄生又可腐生,因此,连作的结果是寄主病残体提供了良好的越冬场所,同时在寄主生长期会使病原在根际大量递增繁殖而使病情加重。采用轮作、施磷钾黑土和适宜疏密栽植等措施使花期延长,发病率和病指数下降。

4.2 通过试验将种子和床土用药剂处理,采用高畦栽培措施和有效药剂的适时施用这些措施对防治此病害都很重要。

4.3 通过试验可知,只用药剂防治此病害不但造成浪费还会事倍功半,因此必须在采用适当栽培措施前提下进行综合防治才能取得预期结果。

(东北农业大学农学院植保系,哈尔滨 150030)