

陇东旱塬苜蓿耕作栽培技术

章会玲 曹宏

(陇东学院农学系 甘肃西峰 745000)

苜蓿是豆科植物中株型相对较小的一种,但它的营养成分却远远高于其他豆科植物。因为苜蓿生长时根部往地底延伸约2~4m的深度,能吸收多种养分和矿物质。苜蓿具有根瘤,能固定空气中的氮素,增加土壤有机质,改善土壤理化性质,可作为经济作物、粮食作物的良好的前茬。在苜蓿之后种植小麦、玉米、棉花、油菜等作物可增产10%~15%。特别是种植2~3年后,土壤有机质增加0.2%~0.35%,0~20cm土层总盐可降低60%左右,PH值可降低0.51。在田轮作中,苜蓿生长2~3年即可。在饲料轮作中,生长年限4~6年,不宜连作年限过长,否则病虫害加剧,产草量下降。

1. 选地与整地。

苜蓿适应性广,在塬面和荒沟、荒坡、荒山均可种植。沟壑种植不应在缺墒瘠薄的阳坡、梁卯或山顶种植,较适宜在阴坡、半阴坡和台地种植。条件是土质松软,pH值为6.5~7.5,冬季温度-20℃左右,年降水量在300~800mm,不宜种植在低洼及易积水的地里。轻度盐碱地上可以种植,但当土壤中盐分超过0.3%时要采取压盐措施。为了便于机械化运输及操作管理,尽量选择交通便利、大面积连片具有排灌措施的地块。

苜蓿种子小,苗期生长慢,易受杂草的危害,播前一定要精细整地。在三荒地种植苜蓿,如当年秋播,最好在春夏深翻土地,打碎草皮,拾净草根,使土壤熟化,播种时再浅耕耙平一次;如秋播或与小麦套种,可于夏收后翻晒土地。翌年春季播,可在前一年秋季整好土地,播时再浅耕耙下种。

三、播种 1. 种子选择:目前陇东地区陇东苜蓿是较好的地方品种,近年引进的品种有三得利、苜蓿王、金皇后、赛特等品质优良,产草量高。因此,进行苜蓿产业化经营时应选用进口品种。对引进品种必须测定种子净度、发芽率、硬实率及种子生活力等。特别严格检查有无菟丝子种子。

2. 种子处理:苜蓿播种前要经过清洗,去掉杂质,并进行发芽试验,要求净度达95%以上,发芽率达85%以上。苜蓿种子硬实率达30%以上时,对种子要进行处理,即把收获的种子暴晒3~5天,发芽率提高20%左右。按一份种子加1.5~2倍砂子比例混合,然后用石碾碾20~30圈,或用碾米机处理,也可用浓硫酸浸种处理3分钟左右,用清水冲洗干净备用,以提高发芽率。另外,苜蓿播种前应进行根瘤菌接种。

3. 播种时间:苜蓿是多年生植物,一般在地温稳定在5℃以上时就可以播种,适宜苜蓿种子发芽和幼苗生长的土壤为10~25℃。田间持水

量为75%~85%,要求土壤疏松通气。一般分为春播、夏播和秋播三个时期。

春播多在春季墒情较好、风沙危害不大的地区采用。利用早春解冻后的土壤水分,在地温达到发芽温度时,立即抢墒播种,出苗则较好。播种过晚正逢春旱大风,出苗困难。另外,推迟播种时间,生育期则延后,株高下降,因而对当年的产草量有影响。

夏播常在春季土壤干旱、晚霜较迟或春季风沙过多的地区采用。6~7月份,气温升高,雨热同期,播种后出苗快。夏播的缺点一是杂草多,病虫害多。二是在出苗后降雨大,又遇烈日暴晒,使贴在地面的子叶受灼伤而死亡。三是未出苗遇大雨后,烈日暴晒,造成地面板结,影响出苗。因各种原因,必须夏播时,要有遮阴物,如荞麦、黄豆之类,防止高温、暴晒造成死苗。

秋播最迟不能超过8月15日,过迟天气寒冷,幼苗生长缓慢,主根、侧根入土浅,难于过冬。

4. 播种方法

(1) 播量与深度:在不肥沃的土壤中,苜蓿分蘖较小,播种量宜大;干旱地区水分不足可以密些,密则使幼苗发育不良,降低产量。一般来说苜蓿单种每公顷10~15kg(每亩0.8~1.0kg),干旱地区每公顷播种7.5~11.5(每亩0.5~0.8kg)。苜蓿种子小,顶土力差,不宜深播,湿土浅播,干土稍深,并视土类而定,一般为2~3cm,砂质土3cm,粘土为2cm。

(2) 播种方式:主要有条播、撒播和地膜种植。条播适宜川台、塬地比较平整的土地。条播行距一般30cm左右。条播机具主要用二条腿木制秋楼或三条腿铁制畜力楼。条播深度一致,成苗率高,生长期能满足苜蓿对通风透光的要求,也便于中耕锄草和施肥灌溉,因而有利于提高产草量。撒播多用于小块地和坡度较大的地块。一般在翻耕后将种子撒在地面上,用耙耱一遍,在雨水多的情况下出苗良好。

地膜种植一般要求60cm地膜用三行播种机,100cm的地膜用六行播种机,株距100cm,行距20cm,地膜间距30cm。

三、田间管理

1. 施肥:苜蓿生长速度快,再生能力强,需水需肥较多。高产苜蓿从土壤中摄取的营养物质要比玉米或小麦多,特别是对磷、钾、钙的吸收量大。苜蓿的含磷量虽然只有0.2~0.4%,但磷在苜蓿的生命活动中的作用是非常重要的。磷肥一般在播前或播种时施入,也可在苜蓿返青时或刈割后施入,一般每年每667m²施过磷酸钙50kg左右。钾是苜蓿中含量较高的元素,因此必须注意施足钾肥。但钾肥施量过高,会产生危害,所以钾肥一定要分期施用。钙对苜蓿结瘤和固氮很重要,它能促进根系的发育。在酸性土壤地区,一般要施用石灰,一方面调节土壤pH值,另一方面增加土

壤中的钙。

2. 灌水:苜蓿的抗旱性较强,但需水量却较大,在降雨量少于300mm的地区,或旱季降雨量少的时候,进行灌溉,能保持高产。一般在旱季、春季返青前,每次刈割后、越冬前浇水,对提高产量和保持苜蓿的寿命非常有效。

3. 杂草防治。杂草对苜蓿的危害有两个较为严重的时期,一个是在幼苗期,特别是春播和夏播苜蓿;另一个是在夏季收割后,这个时期水热同步,杂草生长快,影响苜蓿生长。一年以上的苜蓿地,在早春返青前也应进行耙地灭草。每次刈割后,应立即进行中耕除草,让苜蓿更好发育。大面积种植时,经济条件许可的情况下用除草剂消灭杂草。适时刈割是控制一年生阔叶杂草的有效方法,刈割可以去掉杂草全部新生的叶片和侧芽。

4. 病虫害防治。苜蓿常见的病害有褐斑病、锈病、霜霉病、叶斑病等。防治方法首先是选用抗病品种,有条件的地方将苜蓿与禾本科牧草混播,减少发病;植株发病后,应清洁田园,拔除杂草和病株,增施磷钾肥,增强植株抗病能力。若植株普遍发病后,尽可能提早刈割利用,以减少下茬的发病程度。另外褐斑病、叶斑病用粉锈宁防治,锈病、霜霉病用1:200的波尔多液,65%的代森锰锌400~600倍液或50%的福美双500~800倍液防治。苜蓿常见的虫害有象甲和蚜虫,采用植保上相应农药均可防治。

四、收割

1. 刈割时期:第一次宜在初花期,此时单位面积产草量和营养物质产量最多。最后一次须在9月中旬前。第一次刈割太迟,既影响本茬质量,又影响后茬产量,最后一茬刈割太迟,影响冬前根系养分积累,直接影响翌年产量。

2. 刈割高度:齐地面收割,不留茬或留茬很低,下次刈割容易,病虫害也少,但越冬前的一次收割应留茬7~8cm,这样可保持苜蓿根部养分并有利于积雪,对越冬和翌年春季萌生有利。大面积种植苜蓿时,采用割草机收割,留茬高度为10~15cm。

五、贮存利用

1. 晒制干草:刈割后就地平摊,晴天晾晒一天,叶片凋萎,含水量约为45%~50%时,集成高约1m的小堆,经过2~3a,当干草能拧成草绳,既不断裂也不出水时,即含水量为20%~25%,运回畜圈附近堆垛储存。

2. 青贮:将刈割后的苜蓿晾晒一天,使含水量达45%~50%时,按“切短、压紧和密封”三个环节青贮。这种青贮,由于含水量较低,腐败细菌、酪霉菌、乳霉菌的活动都受到抑制,微生物发酵微弱,蛋白质不被分解,有机物形成数量少。另外,苜蓿青贮时,最好于青玉米秸等含糖量高的禾本科秸秆或牧草混合,效果更好。

中、晚熟酒单系列玉米新品种比较试验

赵晓玲

(甘肃省天水农业学校 741400)

为了促进玉米生产的发展,优化玉米品种种植结构,适应种植业结构调整的需要,我县确定由酒泉地区农科所育成的中、晚熟系列新杂交种七个,进行对比试验,筛选出中、晚熟玉米新接班品种,以便为品种引进、推广、利用提供科学依据。

一、材料与与方法

1. 参试品种:①酒688;②酒125;③酒试20;④酒168;⑤陇玉3号;⑥陇玉4号;⑦酒单3号(ck)
2. 试验地点:试验设在甘肃省清水县杜沟村牛头河川塬区。试地海拔1500m,土壤砂壤,肥力中等,前茬玉米,交通便利。
3. 试验设计:该试验采取大区对比试验,不设重复,随机排列,每个大区面积400平方米,长40m,宽10m,行距2m,株距1m,设计密度3000株,并以酒单4号作对照,取两边市行,留中间三行收获计产。
4. 试验经过:试地播前耕两遍,并结合整地以农家肥做基肥,亩施用

3000kg。4月26日采用开沟人工点播的方法播种,5月18日田间苗。6月6日定苗并结合中耕培出追施尿素每亩20kg。由于当地玉米生长发育过程中,后期雨水过多,植株增长,个别品种有倒伏现象。因此,对倒伏株采取人工扶株办法。同时,成熟推迟,生育期延长,大小斑病较往年加重现象。特别是穗腐病是大发生年,对试验影响较大。

二、结果与分析

1. 产量:从表一可知,参试7个品种,全部比对照增产,增幅特别大,增幅在38.1%~84%之间。其中以酒试20产量最高,单产810kg,说明增产效果明显,属大穗大粒型品种。酒试20比对照增产370kg,增幅84%,位居第一位。其次是陇玉4号,单产710kg,亩增产270kg,增幅61.4%,居第二位。酒125试验平均亩产690kg,较对照增产56.8%,居第三位。酒168单,产657.5kg,比对照增49.4%,居第四位。酒688,单产607.5kg,较对照增38.1%,居第五位。陇玉3号,单产605kg,较对照增37.5%,居第六位。

2. 特征特性

(1)特征:(2)株高,参试品种株高在238cm~313cm之间;(3)其中以酒试20最高313cm;(4)酒单3号最低238cm;穗位以陇玉3号最高154cm;5.酒688穗位122cm最低。秃顶受后期降水偏多气候的影响;(6)普遍秃顶长;(7)在1~2.6cm之间,粒色全部为黄色;(8)特性;(9)今年当地在玉米生长发