

黄花蒿繁殖技术研究

许成琼 韦 霄 李 锋 傅秀红

(广西壮族自治区广西植物研究所, 桂林 541006)
中国科学院

摘 要 本文报道黄花蒿繁殖试验研究结果。种子繁殖于 3 月上旬以火土 + 肥泥为播种基质可获得 71.00%~93.38% 的发芽率; 扦插繁殖于 7~8 月份采用顶部枝条作插穗, 以火土为基质进行扦插可获得 86.00%~96.00% 的成活率。

关键词 黄花蒿; 发芽率; 扦插繁殖; 成活率

Studies on propagation technique of *Artemisia annua*

Xu Chengqiong Li Feng Wei Xiao and Fu Xiuhong

(Guangxi Institute of Botany, Guangxi Zhuangzu Autonomous Region and Academia Sinica, Guilin 541006)

Abstract This paper reports the studies result on propagation of *Artemisia annua* L. Seeds propagation can obtain 71.00%~93.38% of germination rate, on matrix with turfy soil + fertile soil; in the first ten-day period of March. Cutting propagation can obtain 86.00%~96.00% of survival rate with seed piece of top branches, cutting during July-August with matrix of turfy soil.

Key words *Artemisia annua* L.; seed propagation; germination rate; cutting propagation; survival rate

黄花蒿 (*Artemisia annua* L.) 为菊科一年生草本植物, 中药通称青蒿。70 年代初我国医学工作者通过有关防治疟疾的古代文献、民间单验方的整理, 发现中药青蒿 (青蒿素) 乙醚提取的中性部位—青蒿素对疟疾具有较好治疗效果, 特别是对恶性疟及脑型疟的治疗效果显著。黄花蒿的繁殖试验未见报导。1994~1996 年我们在桂林雁山广西植物研究所内进行了黄花蒿人工引种栽培研究。本文报导黄花蒿繁殖的试验结果。

1 试验材料和方法

1.1 试验材料

(1) 种子为原产都安、阳朔、河池等 12 个县市的 14 个类型经人工栽培所得。于 11 月中旬成熟采收后, 晒干或阴干, 除去秆、叶, 然后用 1 mm 细筛过筛, 袋装置于通风干燥处备用。

(2) 插穗为不同类型的黄花蒿枝条。长 10~20 cm, 下端剪成楔形, 顶部留 2~3 张叶片。

1998-01-09 收稿

第一作者简介: 许成琼, 女, 1969 年出生, 助理研究员, 主要从事植物引种栽培研究工作。

(3) 基质除不同基质试验外, 播种以 9:1 的火土和鸡粪的混合物作基质, 扦插则用沙子为基质。

1.2 试验方法

1.2.1 播种 播种前, 先把种子与细沙混合拌匀, 然后均匀地撒播于装有播种基质的播种盆上, 最后再薄盖一层细沙, 每处理的种子为 200 粒。

表 1 不同类型的种子发芽情况

Table 1 The seedling germination of different type *Artemisia*

类型号 Types	融安 RongAn	河池 HeQi	金城江 Jin Ch- engjians	都安石山 stone hill of DuAn	都安土山 hill of DuAn	平果 Ping Guo	武鸣 Wu Ming	崇左 Chong Zuo	贵港 Gui Gang	柳州 Liu Zhou	桂林雁山 GuiLin YanShan	贺县 He Xian	阳朔石山 stone hill of Yang Shuo	阳朔土山 hill of Yang Shuo
播种数 (粒) sow e seeds number	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
发芽种子 (粒) gem inated seeds number	61	98	133	135	178	103	130	101	117	116	145	52	114	91
发芽率 (%) gem ination rate	30.5	49.0	66.5	67.5	89.0	51.5	65.0	50.5	58.5	58.0	72.5	26.0	57.0	45.5

1.2.2 扦插 以 10 cm × 20 cm 的株行距扦插, 直插深度深度为 3~5 cm。

1.2.3 管理和观测 播种、扦插完毕后即喷洒足够的水。以后每天少量多次适时浇水, 以保持基质湿度。定期观察统计种子的发芽率和插穗的发根率。

2 结果与讨论

2.1 不同类型的种子发芽情况

试验于 1995 年 3 月 18 日进行 (表 1)。可看出不同类型的种子发芽率有明显差异, 以都安土山类型为最好, 发芽率高达 89%, 其次是融安类型, 发芽率为 72.5%, 最差的是贺县类型, 发芽率仅 26.0%。

2.2 不同播种期对种子发芽率的影响

从 1994 年 11 月 20 日至 1995 年 11 月 5 日, 采用平果类型种子分别于每月的 5 日、20 日进行播种, 重复 4 次 (图 1)。可看出于 11 月中旬成熟后的黄花蒿种子没有休眠期, 采收后即可播种, 直至翌年的 6 月下旬种子还具有一定的发芽力, 7 月上旬以后种子完全丧失了生活力, 不再发芽。3 月上旬为最佳播种期, 发芽率可达 93.38%。4 月上旬以后种子的发芽力迅速递减。因此, 生产上应于 4 月上旬前播种为宜。

2.3 不同温度对种子发芽的影响

于 1995 年 1 月利用都安石山类型种子分别在 8~15 °C、18~25 °C、28~35 °C 三种不同温度

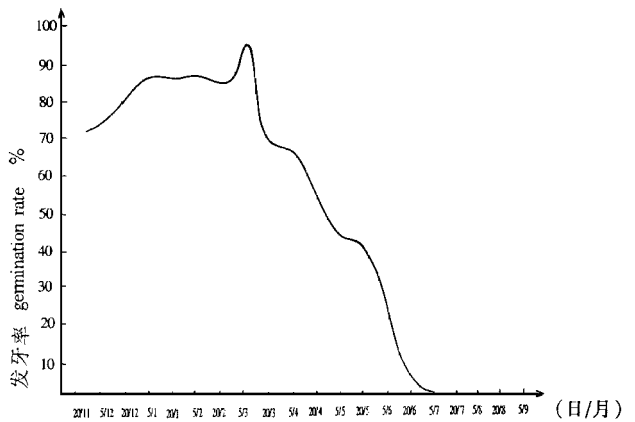


图 1 不同播种期对种子发芽率的影响

Fig. 1 The effects of different sowed period on the seed germination

下进行催芽(表2)。可看出在8~15℃和18~25℃两种温度下的种子发芽率差异不大,但发芽始期所需时间不同,18~25℃的温度明显比8~15℃的短。因此18~25℃是种子发芽的适宜温度。

表2 不同温度条件对发芽的影响

Table 2 The effects of different temperature on seeds germination

温度(℃) temperature (℃)	播种数(粒) seeds number of planting (grains)	发芽数(粒) seeds number of germination (grains)	发芽率(%) germination rate (%)	发芽始期(d) duration from seed bulge to germination (day)
8~15	172	86	50.0	11
18~25	178	89	46.3	6
28~35	78	39	50.0	13

2.4 不同播种基质对种子发芽的影响

以都安石山类型种子分别用火土、火土+肥泥、肥泥及河沙四种不同基质于1995年4月15日进行播种。结果表明它们的发芽始期所需时间一样,都是5d,但发芽率却以火土+肥泥的基质最好,达71.0%,其次是肥泥,为55.0%,而火土和沙子最差,发芽率分别为37.5%和26.0%。

2.5 不同贮藏方法对种子发芽的影响

采用都安石山类型,于11月中旬种子成熟采收后进行瓶装和布袋装,然后分别置于低温(冰箱3~6℃),常温干燥和常温常湿三种条件下贮藏。贮藏至6个月后,进行播种(播种时间为1995年9月8日),结果见表3。可看出,三种不同贮藏方法中,黄花蒿种子的发芽率以低温贮藏的最高,其次是常温干燥贮藏,最低的是常温常湿贮藏,这与其他种子的贮藏结果是相一致的。但无论在何种条件下贮藏的黄花蒿种子,其发芽率均为瓶装较袋装的高,这可能是由于密封的瓶装种子不能与外界进行气体交换,从而抑制了它的呼吸作用的缘故。

表3 不同贮藏方法对种子发芽的影响

Table 3 The effects of different store ways on seeds germination

贮藏方法 storing ways	低温(3~6℃) low temperature (3~6℃)		常温干燥 normal temperature in drier		常温常湿 natural condition	
	瓶装 loading in jar	袋装 loading in bag	瓶装 loading in jar	袋装 loading in bag	瓶装 loading in jar	袋装 loading in bag
播种数(粒) sow e seeds number	200	200	200	200	200	200
发芽种子(粒) germinated seeds number	139	49	97	90	76	36
发芽率(%) germination rate	69.5	24.5	48.5	45.0	38.0	18.0

2.6 不同类型插穗对扦插成活的影响

于1995年6月30日分别采用14个类型的黄花蒿顶部枝条作插穗进行扦插(表4)。可看出不同类型的枝条其扦插成活率有一定的差异,以融安、都安石山、都安土山、武鸣、崇左、贵港类型的扦插成活率较高,达80%以上,其次是河池、金城江、平果、柳州、阳朔石山类型,扦插成活率不足60%。

2.7 不同扦插基质对扦插成活的影响

于1995年6月30日以都安石山类型的顶部枝条作插穗,分别采用肥泥、火土、沙子为基质进行扦插。试验结果表明扦插成活率的高低不仅与扦插基质的营养成分有关,而且还常受到扦插基质疏松程度的影响,火土基质不但含有一定的营养,而且疏松性较好,扦插成活率最高达96.0%;肥泥基质的营养成分较高,但疏松性较差,扦插成活率次之,为84.0%;沙子基质的疏松性较好,但几乎不含任何营养,扦插成活率最低,仅78.0%。

表4 不同类型插穗对扦插成活率的影响

Table 4 The effects of different type cutting wood on the survival rate

类型号 Types	融安 RongAn	河池 HeQi	金城江 Jin Ch- engjians	都安石山 stone hill of DuAn	都安土山 hill of DuAn	平果 Ping Guo	武鸣 Wu Ming	崇左 Chong Zuo	贵港 Gui Gang	柳州 Liu Zhou	桂林雁山 GuiLin YanShan	贺县 He Xian	阳朔石山 stone hill of Yang Shuo	阳朔土山 hill of Yang Shuo
扦插枝条 (根) Cutting 枝条 (根)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
成活枝条 (根) survival cutting	24	20	23	26	26	21	26	24	25	20	17	14	23	15
成活率(%) survival rate	80.0	66.7	76.7	86.7	86.7	70.0	86.7	80.0	83.3	66.7	56.7	46.7	76.7	50.0

2.8 不同时期、不同部位插穗对扦插成活的影响

于开花前我们分别在5、6、7、8月对都安石山类型枝条的基部、中部、顶部进行扦插,结果见表5,可看出黄花蒿的最佳扦插时期为7、8月份,顶部枝条为最佳插穗,扦插成活率达86.0%。

表5 不同时期、不同部位插穗对扦插成活率的影响

Table 5 The effects of different cutting period with different part cutting on the survival rate

扦插时间 cutting time	插穗部位 cutting part		
	基部 base	中部 middle	顶部 top
1995.5.8	28.0	28.0	30.0
1995.6.8	0	18.0	60.0
1995.7.8	0	50.0	86.0
1995.8.8	0	64.0	86.0

3 小结

(1) 黄花蒿种子繁殖 不同类型、播种期、播种基质及种子贮藏方法对种子发芽有显著的差异,以都安土山类型的种子发芽率最高,达89.0%,而贺县类型最低,仅26.0%;以3月上旬播种发芽率最高,达93.38%;播种基质以火土+肥泥最好;种子以瓶装置于低温或常温条件下贮藏6个月均比袋装贮藏保持较高的发芽率。

(2) 黄花蒿的扦插繁殖 不同类型、不同部位枝条、不同扦插期及扦插基质对黄花蒿的扦插成活率均有一定的影响,以都安石山、都安土山、武鸣类型,于7~8月采用顶部枝条插穗,以火土为基质进行扦插,可获得较高的成活率,达86.0%~96.0%。

参考文献

- 1 韦 霄, 李 锋, 许成琼等. 黄花蒿生物学特性研究. 广西植物, 1997, 17(2): 166~168
- 2 李 锋, 韦 霄, 许成琼等. 广西黄花蒿类型调查研究. 广西植物, 1997, 17(3): 231~234