

Introduction and Screening of New Varieties of Chicory in Ningxia

Xiaojun Qin^{1*}, Yaobing Guan²

¹Institute of Germplasm Resources, Ningxia Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Yinchuan Ningxia

²Guyuan Branch of Ningxia Academy of Agricultural and Forestry Sciences, Yinchuan Ningxia

Email: *qinxiaojun82@163.com

Received: Apr. 4th, 2020; accepted: Apr. 16th, 2020; published: Apr. 23rd, 2020

Abstract

Chicory planting has not been conducted in Ningxia region. This experiment mainly introduces and compares the current domestic and foreign existing softening chicory cultivars variety. It is hoped that through the observation of physical and growth index measurement of softening chicory varieties and fleshy root quality detection, we choose climate, and soil conditions in Ningxia region suitable for standardized production of softening chicory varieties.

Keywords

Chicory, Varieties, Screening

宁夏地区菊苣优新品种引进与筛选

秦小军^{1*}, 关耀兵²

¹宁夏农林科学院种质资源研究所, 宁夏 银川

²宁夏农林科学院固原分院, 宁夏 银川

Email: *qinxiaojun82@163.com

收稿日期: 2020年4月4日; 录用日期: 2020年4月16日; 发布日期: 2020年4月23日

摘要

菊苣种植在宁夏地区还未开展过, 本次试验主要针对目前国内外已有的菊苣软化栽培品种进行品种引进及品种比较, 以期通过对软化菊苣品种生理、生长指标的观察测量及肉质根质量检测, 能够选择出适宜于宁夏地区气候、土壤环境条件下进行标准化生产的软化菊苣品种。

*通讯作者。

关键词

菊苣, 品种, 筛选

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

菊苣作为一种高档保健型蔬菜, 由于种植环节复杂, 栽培成本较高, 全国范围内种植规模较小[1], 宁夏地区尚属首次, 本次试验主要针对目前国内外已有的菊苣软化栽培品种进行品种引进及品种比较, 以期通过对软化菊苣品种生理、生长指标的观察测量及肉质根质量检测[2], 能够选择出适宜于宁夏地区气候、土壤环境条件下进行标准化生产的软化菊苣品种。

2. 材料和方法

试验地点: 试验地位于固原市原州区闫堡冷凉蔬菜生产基地, 本基地海拔 1430 米, 年降雨量 670 ml, 气候属于高山冷凉地区, 土质为黑垆壤土。

试验材料: 供试材料为 *Mechelse middelvroeg*、*Rossa ditreviso* 3。

国产红菊苣、国产黄菊苣。以上品种选择依据为适宜于冷凉地区种植, 高温抽薹率较低, 肉质根低温休眠期较短, 后期软化芽球紧实。

试验地处理: 土壤旋耕、撒施底肥、起高垄、选择适宜的壤土或沙壤土。根据土壤肥力情况, 每亩施入有机肥 3~5 方、复合肥 50 kg。平整土地, 按南北方向做宽 80 cm, 高 15 cm 的高垄。

播种期: 如果菊苣播种过早, 先期抽薹较多, 后期肉质根不能应用; 播种过迟肉质根又会太小, 影响软化后芽球的产量[3], 所以菊苣播种期一般在为 6 月 10 日左右, 这个时期植株有较为充分的生长期而又不会出现先期抽薹开花情况。

播种方法: 直播时每垄播 2 行, 行距 30 cm, 在垄两边 10 cm 处开沟, 沟深 3 cm, 条播, 播后盖土 1 cm 左右。播种后及时扣地膜, 出苗后立即划开地膜, 3~4 片真叶时定苗, 定苗株距 15 cm。

田间管理: 灌溉主要以“见干见湿”为准则, 菊苣出苗后 20 天, 根据出苗情况继续施氮肥 1~2 次, 进行微耕松土、除杂草, 植株封垄前每亩施三元复合肥 20~30 kg。播种后约 90 天, 菊苣肉质根已经形成, 需注意适当控水; 随后, 进行叶面施肥, 以 0.3% 磷酸二氢钾对叶面进行喷施 1~2 次, 促进养分向根部转移, 增加肉质根干物质, 这样有利于下阶段的储藏和软化栽培。

测定指标: 在达到肉质根成熟时, 每小区随机取菊苣植株 15 株, 用刻度尺、电子称测定不同处理菊苣的植株高度、茎秆粗度、植株冠幅、分蘖数及单株肉质根重量, 取其平均值。按小区测实际产量, 记总产。

3. 结果与分析

根据图 1 变化趋势可知, 两个国外品种从定植初期至末期, 叶片数变化较为平缓, 直至生长旺盛期结束后叶片数进入稳定期, 此时开始肉质根膨大生长, 其中 *Mechelse middelvroeg* 在生长前期至中期间叶片形成较 *Rossa ditreviso* 3, 进入中后期后两个品种趋势一致。两个国产品种总体叶片数较国外品种偏

高,尤其是国产红菊苣叶片在进入生长中期后变化幅度剧烈。由于 *Mechelse middelvroeg* 与国产红菊苣同为红色结球类型, *Rossa ditreviso 3* 与国产黄菊苣同为软化黄色结球类型,从图 1 可知软化类型叶片形成较为平稳,而非软化类型叶片形成在生长中期变化较为剧烈。

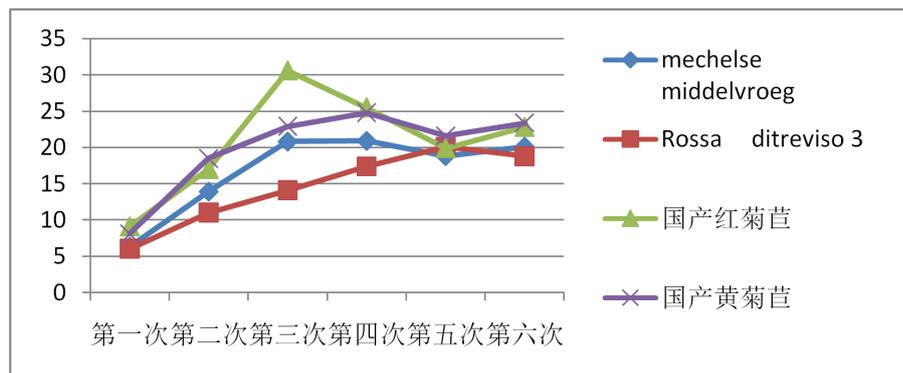


Figure 1. Varieties of chicory contrast test leaf number change trend chart (Unit: slice)

图 1. 菊苣品种对比试验叶片数变化趋势图(单位: 片)

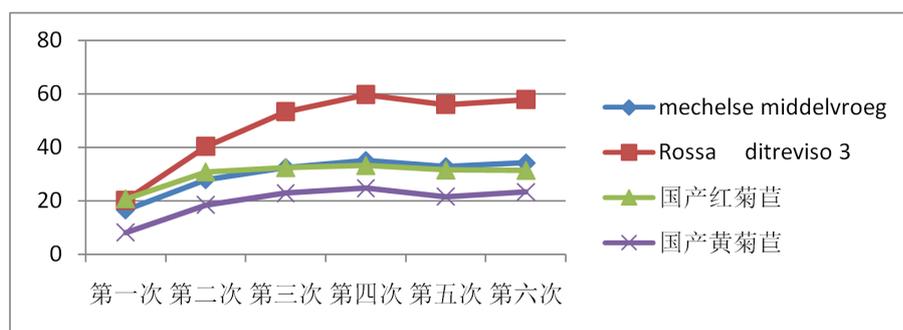


Figure 2. Varieties of chicory contrast test plant height change trend chart (Unit: cm)

图 2. 菊苣品种对比试验株高变化趋势图(单位: cm)

根据图 2 变化趋势可知,两个非软化菊苣类型国产与进口品种株高变化趋势基本一致,株高在生长前期快速形成后,两个软化菊苣类型株高差异较大,进入生长中后期株高基本稳定。国外品种株高与国产品种株高差距较大,但是整体株高形成趋势一致,都是在生长前期至中期进行增加,中后期逐步稳定。

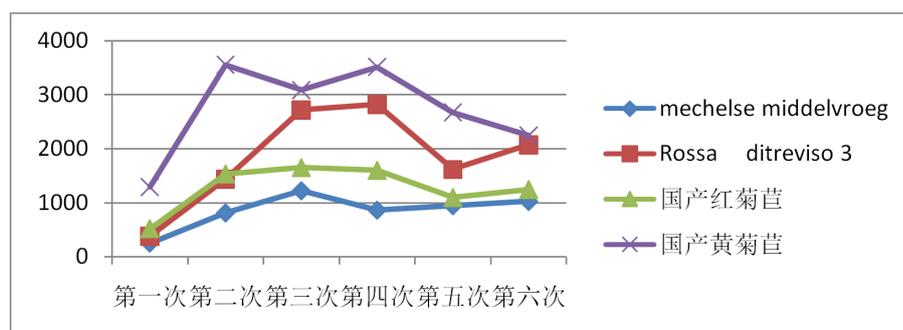


Figure 3. Varieties of chicory contrast test crown breadth change trend chart (Unit: square centimeter)

图 3. 菊苣品种对比试验冠幅变化趋势图(单位: 平方厘米)

根据图 3 变化趋势可知,两个非软化菊苣类型冠幅形成较为平缓,在生长初期快速形成后,中后期

冠幅保持稳定。两个软化菊苣类型冠幅变化剧烈, 在生长初期快速形成, 生长中后期保持稳定。生长中后期冠幅缩小, 进入肉质根膨大期, 这种变化趋势与肉质根膨大有关。

Table 1. Varieties of chicory contrast test average single and single ball weight

表 1. 菊苣品种对比试验平均单根、单球重

密度处理	<i>Mechelse middelvroeg</i>	国产红菊苣	<i>Rossa ditreviso</i>	国产黄菊苣
单根重			314 g	327 g
单球重	176 g	159 g		

根据表 1 变化趋势可知, 两个软化栽培类型中, 国产黄菊苣平均单根重优于 *Rossa ditreviso*, 两个非软化栽培类型中 *Mechelse middelvroeg* 商品菜单球重优于国产红菊苣。

4. 结论与讨论

通过上述对四个品种、两个类型的菊苣从叶片数、株高、冠幅方面变化得知: 软化菊苣叶片数、冠幅由于与肉质根生长相关, 在生长期变化较为剧烈, 前期集中进行地上部生物量形成, 生长中期达到顶峰, 中后期由于养分向地下运输, 从而造成中后期地上部生物量呈下降趋势, 单根重方面国产品种优于 *Rossa ditreviso*。非软化菊苣类型从上述分析得出, 由于该类型不存在向地下输送养分的情况, 所以整体生长期株高、叶片数、冠幅呈平稳变化, 尤其在生长中期呈现地上部养分积累情况, 所产商品菜 *Mechelse middelvroeg* 商品菜单球重优于国产红菊苣。

基金项目

宁夏科技厅重点研发项目《菊苣周年软化栽培技术与集成-2019BEH03007》, 宁夏农林科学院科技先导资金对外合作项目《菊苣新品种引进及肉质根繁育软化栽培技术研究-DWX-2019004》部分内容。

参考文献

- [1] 崔群香, 郝振萍, 钱维杰, 李红秋. 散叶菊苣软化栽培技术研究[J]. 江苏农业科学, 2010(2): 159-161.
- [2] 凌丽云, 程艳. 芽球菊苣的生物学特性及栽培技术[J]. 现代农业科技, 2015(12): 89.
- [3] 王岩, 张小路, 饶璐璐. 菊苣软化栽培技术研究初报[J]. 中国蔬菜, 1995(5): 33-34.