

2019年玉米粮饲兼用型玉米品种密度试验探究

土默特右旗农业技术推广中心 高彦 戚小敏 田丰

一、研究目的

为了鉴定新选育或引进的玉米品种的丰产性、适应性、抗逆性，促进种植业结构调整，为品种审定和布局提供可靠依据，从而促进玉米产业的发展，设置玉米品种密度试验。

二、试验方案

(一) 品种生产试验

1. 试验地点。本试验于2019年在包头市土默特右旗沟门镇北只图村。

2. 试验设计。重点试验适宜当地种植的优质玉米品种登海618。密度分为3000株、5000株、7000株。选择的肥料为磷酸二铵20kg/亩、硫酸钾7.5kg/亩、尿素15kg/亩。

3. 测定指标与方法。

(1) 生育期。记录播种期、出苗期、抽雄期、吐丝期、收获期。

(2) 农艺性状。株高、穗位高。吐丝至收获前调查，各品种调查代表性3行，每行连续10株。

收获时单株绿叶数。收获时，各品种调查代表性3行，每行连续10株。

倒伏率。全生育期内如发生倒伏，要立即调查，植株倾斜度大于45°但未折断的植株占小区总株数的百分率。

倒折率。收获前，调查果穗以下部位折断的植株占小区总株数的百分率。

抗病虫害性。调查叶部病害以及茎腐病、穗粒腐、矮花叶病毒病、粗缩病、丝黑穗病、瘤黑粉病、玉米螟等。

(3) 产量性状。鲜重产量。调查并记载收获时的籽粒乳线位置。从地面向上15cm处机械收割，收获面积67平方米。

干重产量。选取具有代表性的3行，每行分别取代表性5株，分别称取5株全株鲜重、果穗鲜重（不带苞叶）、籽粒鲜重。

三、结果与分析

(一) 密度生产试验

1. 不同密度生育期比较分析。

表1 玉米不同密度生育期比较

处理密度	株型(紧凑\半紧凑\平展)	播种期 月/日	出苗期 月/日	抽雄期 月/日	吐丝期 月/日	收获期 月/日	生长期 (出苗-收获天数)
处理1: 3000	紧凑	4月26日	5月8日	7月15日	7月21日	9月28日	140
处理2: 5000	紧凑	4月26日	5月8日	7月15日	7月21日	9月28日	140
处理3: 7000	紧凑	4月26日	5月8日	7月15日	7月21日	9月28日	140

由表1可得，登海618玉米品种随着种植密度的增加，出苗期、抽雄期、吐丝期、收获期的生育期没有变化。

2. 不同密度农艺性状记载。

表2 不同密度农艺性状比较

处理密度	株高 (cm)	穗位 (cm)	收获时 单株平 均绿叶 片数	收获时 籽粒乳 线位置 (%)	倒伏率 (%)	倒折率 (%)	空秆率 (%)
处理1: 3000	260	100	10	24	0	0	0
处理2: 5000	260	100	9	26	0	0	0.2
处理3: 7000	250	100	7	28	0	0	0.3

由表2可知，不同密度条件下登海618株高、穗位无明显变化；收获时单株绿叶数随密度增高而下降；收获时的籽粒乳线位置随种植密度增高呈递增趋势，处理3>处理2>处理1，处理3

的籽粒成熟速度最慢，同时空秆率最高。

3. 不同密度田间病虫害发生分析。

表3 不同密度田间病虫害分析

处理密度	67m ² 有效 株数	大斑 病 (级)	小斑 病 (级)	弯孢 菌叶 斑病 (级)	茎腐 病 (%)	粗缩 病 (级)	丝黑 穗病 (%)	瘤黑 粉病 (%)	心叶 期玉 米螟 为害 (%)
处理1: 3000	298	0	0	0	0	0	0	0	0
处理2: 5000	496	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0
处理3: 7000	689	0	0	0	0	0	0.3	0.3	0

由表3可得，不同密度条件下，随密度增加的处理2、处理3同时发生了轻微丝的黑穗病和瘤黑粉病。

4. 不同密度产量情况分析。

表4 不同密度产量情况分析

处理密度	籽粒亩产干重 (kg/亩)	生物产量 (kg/亩)
处理1: 3000	896	1164
处理2: 5000	987	1284
处理3: 7000	1003	1305

由表4看出，随密度增加，籽粒干重和生物产量均呈明显增长趋势；处理2较处理1分别增加91kg/亩、120kg/亩；处理3较处理1分别增长107kg/亩、141kg/亩。

四、结论

上述指标表明，玉米品种登海618在不同随密度条件对生育期没有影响；收获时的单株绿叶数随密度增加而减少、籽粒成熟较慢，植株生育过程中有轻微病害且有空秆现象；但籽粒产量和生物产量随密度增加而明显增长，处理2较处理1分别增产10.2%、10.3%，处理3较处理1分别增长11.9%、12.1%。

由此可得，登海618可作为高密度种植的大面积推广、丰产性的玉米品种。