

2025 年广西玉米育种联合攻关体青贮玉米新品种 区域试验、生产试验实施方案

一、试验目的

为了加快青贮玉米新品种选育和推广，促进种植业结构调整，为青贮玉米品种审定和布局提供可靠依据，带动玉米产业的发展，根据国家《主要农作物品种审定办法》和《广西主要农作物品种审定标准》有关规定，特安排本试验。

二、试验牵头实施单位、汇总单位和主持人

(一)牵头实施单位：广西玉米育种联合攻关专家委员会秘书长单位-广西壮族自治区农业科学院，主持人:时成俏。联系电话: 13977105986，地址：南宁市大学东路 174 号；邮编：530007，E-mail:scqiao@126.com。

(二)汇总单位：广西壮族自治区农业科学院玉米研究所，主持人：唐照磊。联系电话：18978992254，地址：南宁市大学东路 174 号；邮编：530007，E-mail:tzlgxu@aliyun.com。

三、试验地点及人员情况表

表 1 2024 年青贮玉米区域试验承担单位及负责人情况

序号	承试单位及地点	负责人	学历或职称	E-mail	联系电话
1	广西壮族自治区农业科学院（南宁市江南区吴圩镇明阳）	唐照磊	博士	tzlgxu@aliyun.com	18978992254
2	柳州市农业科学研究中心（柳州市柳北区沙塘镇）	莫武平	高级农艺师	3313326584@qq.com	19977249212
3	河池市农业科学研究所（宜州市洛西镇）	侯青光	高级农艺师	hqg716@163.com	13607786260
4	桂林市农业科学研究中心（桂林市雁山区）	陈辉云	高级农艺师	huiyun2008@126.com	18078366978
5	玉林市农业科学院（北流市塘岸镇）	邓鹏	农艺师	dp15283@163.com	13457605234
6	百色市玉米研究所（百色市田阳区坡洪镇）	赵丽梅 聂根荣	农艺师	992741314@qq.com	13877600690

四、试验程序

广西玉米良种攻关联合体青贮玉米品种试验试验周期为 2 年 4 个生产季节，其中区域试验为一年 2 季（春季和秋季），生产试验为一年 2 季（春季和秋季）。第一年区域试验表现优异的品种，根据广西主要农作物品种审定标准，由广西农作物品种审定委员会推荐进入下一年度的生产试验。第二年生产试验表现优异的品种，根据广西主要农作物品种审定标准，由

广西农作物品种审定委员会推荐品种审定。

五、试验设计及要求

（一）区域试验

试验采用间比法排列，设 3 个重复，每 11 个参试组合分成一组，再加入一个对照品种（田块宽度不够安排 11 个品种时，应根据其宽度安排少于 10 个品种加一个对照），苗期报废小区应补种生产用种。五行区，小区面积 20 平方米(0.03 亩)，中间 3 行收获计生物产量（每个品种乳线位置在 $1/3-1/2$ ）；单株留苗，**密度为 4200 株/亩**，对照种为桂单 162。试验周边应设置与小区行数相同的保护行。

（二）生产试验

生产试验，分 1 个组进行，对照种为桂单 162，参试品种实行实名制。生产试验采用间比法排列，不设重复，每品种种植行数 10~20 行，面积 300 平方米，密度为 4200 株/亩，对照种为桂单 162，试验周边设不少于 3 行的保护区；全区收获计生物鲜物质产量（每个品种乳线位置在 $1/3-1/2$ 时收获），最后折算成亩生物干物质产量。单株留苗，苗期报废小区应补种生产用种。

参加生产试验品种的密度由育种者确定且应书面通知汇总单位主持人和种子接收单位，由主持人通知试点，如无特殊规定，应按区域试验的密度。

（三）调查项目

播种期、出苗期、收获期（ $1/3 \leq \text{乳线位置} \leq 1/2$ ）、生育期、田间后期评定、株高、收获株数、倒伏率、倒折率、持绿性（%）（收获期保持绿色叶片数占地面上可见叶片总数比例）、大斑病、小斑病、纹枯病、锈病、茎腐病、穗腐病、其他重要病害、干物质含量、亩生物干重（kg）、增减产率。

六、参试品种及供种单位

参试品种由各攻关联合体成员单位提供的玉米新组合（也可以是已审定或待审粒用品种，参试时请标注），试验分为春季和秋季两季，对照品种为桂单 162，各品种的具体情况见表 1。品种选育人必须在“品种试验申请表”中承诺参试品种为“非转基因品种”。

表 1 2025 年广西玉米良种攻关联合体区域试验品种详细信息

序号	参试品种 (组合)	亲本来源	申请单位	选育单位	联系人	联系电话
1	桂单 5216	P24B212 × P24B210	广西壮族自治区农业科学院	广西壮族自治区农业科学院	王兵伟	13481008004
2	青青 1 号	WZH552 × WZH401C	广西青青农业科技有限公司	广西青青农业科技有限公司	王治红	13636318358
3	桂单 6309	桂 A10341 ×KJ2216	广西壮族自治区农业科学院	广西壮族自治区农业科学院	黄开健	13878829083
4	桂单 5215	PMW5121 × PM3619	广西壮族自治区农业科学院	广西壮族自治区农业科学院	王兵伟	13481008004
5	桂单 5217	P24B113 × PSQ1122	广西壮族自治区农业科学院	广西壮族自治区农业科学院	王兵伟	13481008004

表 2 2025 年广西玉米良种攻关联合体生产试验品种详细信息

序号	参试品种 (组合)	亲本来源	申请单位	选育单位	联系人	联系电话
1	青青 23 号	ZH04×ZHWG86	广西青青农业科技有限公司	广西青青农业科技有限公司	王治红	13636318358
2	桂单 583	NM6316 × SP1121	广西壮族自治区农业科学院	广西壮族自治区农业科学院	王兵伟	13481008004
3	柳 玉 0581	M1521×M5419	柳州市农业科学研究中心	柳州市农业科学研究中心	莫武平	13078067128
4	桂农玉 368	南 9821x 南 368	广西农业职业技术大学	广西农业职业技术大学	梁庆平	13307714764
5	桂 单 6608	GML121 × C29011	广西壮族自治区农业科学院	广西壮族自治区农业科学院	黄开健	13878829083
6	桂单 586	HD9081 × 先 10A31	广西壮族自治区农业科学院	广西壮族自治区农业科学院	王兵伟	13481008004
7	河玉 613	河自 1809 × HCF446	河池市农业科学研究所	河池市农业科学研究所	侯青光	13607886260
8	桂农玉 369	南 9824 × 南 368	广西农业职业技术大学	广西农业职业技术大学	梁庆平	13307714764

七、试验供种

区域试验：参试品种按每品种 10.0 公斤供种，种子量不足、种子质量低劣，实施单位有权拒绝。供种时间及要求：**请于 2 月 20 日前**用快件或专人送南宁市大学东路 174 号广西农业科学院玉米研究所 唐照磊 收（电话 18978992254，邮编 530007），否则视为放弃试验。参加试验的种子必须达到试验要求，为非药剂处理非包衣种子。种子必须统一用新白布袋装。

生产试验：参试品种按每品种 16.5 公斤供种（**试验种 1.2 公斤×12 袋，抗性鉴定种 0.6 公斤，DNA 指纹检测种 1 公斤 1 袋**），种子量不足、种子质量低劣，实施单位有权拒绝。供种时间及要求：**请于年 2 月 20 日前**用快递或专人送达南宁市大学东路 174 号广西农业科学院玉米研究所 唐照磊 收（电话 18978992254，邮编 530007），否则视为放弃试验。参加试验的种子必须达到试验要求，为非药剂处理非包衣种子。种子必须统一用新白布袋或小网袋装。

参试品种（含对照）统一收齐后，由种子接收单位将相应数量种子提供给承试单位、抗病鉴定单位、DNA 指纹检测单位。

八、抗病性鉴定、品质检测、DNA 指纹检测及 DUS 测试

抗病性鉴定：参加区域试验和生产试验的品种，统一由广西农科院标植保所按方案所规定病害种类进行抗性鉴定，鉴定项目：大斑病、小斑病、纹枯病、锈病、茎腐病、穗腐病；参试品种不得进行种子药剂处理和种子包衣。

品质检测：参加区域试验、生产试验的品种，由试验牵头实施单位在青贮采收期从每小区取样烘干后（随机选取 5 株，称鲜重，然后，在 105℃ 条件下先杀青 15 分钟后，用 60℃ 温度烘干至恒重，全株烘干样品，粉碎后混匀）称取 250 克寄送相关检测机构进行品质检测。主要检测全株粗蛋白含量、全株淀粉含量、全株中性洗涤纤维含量等。

DNA 指纹检测：由组织实施单位从申请人提供的参试种子中提取统一寄给相关权威机构测定。对检测结果超标的品种，依据有关规定处理。

DUS 测试：由各参试单位按审定要求自行开展或寄给相关权威机构进行测定。

九、试验要求

（一）田间管理

承试单位要严格按方案要求不得随意增减品种，要选择地力均匀、平坦、光照好、排灌方便、前作一致等的地块作试验地。试验要有代表性，施肥水平与当地生产水平相当，原则上要达到以下水平：基肥施用复合肥（N/P/K：15/15/15）25 公斤/亩，氯化钾（含 K60%）12 公斤/亩，钙镁磷肥（含 P18%）12 公斤/亩；苗肥施尿素（含 N46%）12 公斤/亩，复合肥（N/P/K：15/15/15）10 公斤/亩；大喇叭口期施复合肥（N/P/K：15/15/15）30 公斤/亩。试验管理应高于当地生产水平，田间管理要及时，施肥量和田间管理一致，每一项田间管理技术措施和测定要在一天内完成，如遇特殊天气，同一个重复必须在一天内完成，参试品种出现分蘖时应及时去除。适时早播，各地要根据当地实际情况及时播种，秋季桂南要求在 7 月 25 日至 8 月 5 日前，桂中北在 7 月 20-28 日完成播种。防渍防鼠防虫，确保全苗。承试人员要严格、认真执行试验方案，按方案规定项目进行观察、管理和记载，数据要真实可靠。

（二）观察记载

田间记载项目、标准和品种抗性评价，按照《农作物品种试验技术操作规程 玉米》的相关要求执行。

（三）产量及品质检测

参照农作物品种试验技术规程 玉米（NY/T1209-2006）国家青贮玉米品种区域试验调查项目和标准（试行）以及广西青贮玉米审定标准作参考：

1、收获期

参试品种的乳线位置： $1/3 \leq \text{乳线位置} \leq 1/2$ 。

2、产量测定

2.1 生物鲜产量：区试每小区收获中间 3 行，生产试验全区收获，全株(地上部份)收割。收获后立即称重，折合成亩产 (kg/亩)。

2.2 干重：从每个小区中随机选取 10 株，全株粉碎。然后随机取样 1.0kg 左右，装入布袋，称鲜重，然后在 105℃ 条件下烘干 2 小时左右，再用 60℃ 温度烘干至恒重，称干重。计算含水量和干物质含量。同时，烘干样品保留，用作营养品质检测（由指定单位做）。

3、营养品质检测（由秘书长单位玉米所试验点实施）

主要检测全株粗蛋白含量、全株淀粉含量、全株中性洗涤纤维含量、全株酸性洗涤纤维含量等。

（四）观察记载和结果报送

1、建立试验收获报告制度：试验收获前一周向牵头单位负责人汇报收获时间，以便安排考察时间。

2、各承试单位春季试验必须于 8 月 30 日前、秋季于 12 月 15 日前将玉米品种各组区域试验报告（重点对青贮品质、抗性、熟期、**生物干重（生物干物质重量）**、适应性进行描述和综合评价，明确品种的处理意见）报送到广西农业科学院玉米研究所唐照磊处进行汇总(邮箱:tzlgxu@aliyun.com)。

3、汇总单位在区试会前完成整个试验的汇总总结，召开试验年会，由广西农作物品种审定委员会玉米专业委员及承试人员对品种进行综合评价。

4、因灾报废的试验，承试单位应于灾害发生后 3 天内电告，7 天内函告组织单位和汇总单位。承试单位对试验中出现的极值，如丝黑穗病 $>15\%$ 、茎腐病 $>30\%$ ，大斑病、纹枯病、锈病达到 9 级，倒折倒伏之和 $>50\%$ 等，应及时通知主持单位、抗性鉴定单位（抗性超标的情况），以便核实、确认。并采集相关的图文资料上报给以上单位。出现异常情况没有按时提交正式报告的，试验结果报废甚至取消该单位的承试资格。

5、请有条件的试点在采收期和收获后对参加区域试验的品种植株进行照相并及时上传牵头单位和汇总单位。

十、开展试验的试验费用由广西青青农业科技有限公司收取。各项费用详见附件费用预算及附表 1。

广西玉米育种联合攻关体成员单位：广西兆和种业有限公司、广西恒茂农业科技有限公司、广西青青农业科技有限公司、广西金卡农业科技有限公司、广西博士园种业有限公司、

广西绿海种业有限公司、广西万川种业有限公司、广西南宁良农种业有限公司、广西嘉穗农业发展有限公司、广西瀚林农业科技有限公司、广西红天下种业有限公司、广西皓凯生物科技有限公司、广西壮族自治区农业科学院、广西农业职业技术大学、广西大学农学院、柳州市农业科学研究中心、河池市农业科学研究所、桂林市农业科学研究中心、百色市玉米研究所、玉林市农业科学院、百色市农业科学研究所。

广西玉米育种联合攻关体牵头单位：（签章）广西壮族自治区农业科学院



2025 年 2 月 8 日

附件一：

广西青贮玉米品种区试调查项目和标准（试行）

B.1 物候期

B.1.1 播种期：播种当天的日期，以日/月，下同。

B.1.2 出苗期：全区有 50% 穴数幼芽出土高达 2cm 时的日期。

B.1.3 苗势：幼苗健壮程度，分强、中、弱三级。

B.1.4 抽雄期：全区 50% 植株雄穗顶端露出顶叶的日期。

B.1.5 吐丝期：全区 50% 植株雌穗抽出花丝的日期。

B.1.6 散粉期：全区 50% 以上的雄穗主轴散粉的日期。

B.1.7 成熟期：全区 90% 果穗苞叶苍皮的日期。

B.1.8 收获期：收获的日期。

B.1.9 生育期：从出苗到出现成熟黑层天数。

B.2 农艺性状

B.2.1 芽鞘色：展开 2 叶之前，目测幼苗第一叶的叶鞘出现时的颜色，分绿、浅紫、紫、深紫等。

B.2.2 株型：抽雄后目测，分平展、半紧凑、紧凑型记载。

B.2.3 株高：植株停止生长后，连续取小区内生育正常的 10 株，测量由地表到雄穗顶端的高度，求其平均值，用 cm 表示。

B.2.4 穗位：测量株高的同时测量植株从地表到果穗柄着生节的高度，求其平均值，用 cm 表示。

B.2.5 小区正常株数：青贮收获时小区生长正常的植株数。

B.2.6 倒伏率（根倒）：植株倾斜度大于 45 度者占全区株数的百分比，倒伏后立即调查。

B.2.7 倒折率：果穗以下部位折断的植株占全区株数的百分比，收获前调查。

B.2.8 空秆率：成熟后调查不结果穗、或果穗结实 20 粒以下的植株占全区株数的百分比。

B.2.9 双穗株率：成熟后调查结有双穗（第二穗结实 20 粒以上）的植株占全区株数的百分比。

B.3 收获期调查测定性状

B.3.1 收获期单株平均绿叶片数：青贮收获时，连续取小区内生育正常的 10 株，调查每株绿叶片数，计算平均值。

B.3.1.1 持绿性（%）：收获期保持绿色叶片数占地面上可见叶片总数的百分比。

B.3.2 收获时籽粒乳线位置：青贮收获时，每品种取 5 个典型果穗，取果穗中段完整籽粒 3 个，测量籽粒基部至顶部的全长及籽粒基部到乳线的长度。记载时用籽粒基部到乳线的长度占籽粒基部至顶部全长的百分数表示，取所有测量籽粒的平均值。如籽粒基部到乳线的长度为 0.8cm，籽粒基部至顶部全长 1.2cm，籽粒乳线位置即为 67%。

B.3.3 收获时期：全株含水量 60-70% 时收获，在籽粒乳熟中期至蜡熟期之间。

B.3.4 收获方法

B.3.4.1 每个小区收获中间三行，从地上部 20cm 处全株刈割。收获后立即称重，得到小区鲜重产量，折合成亩产，用 kg 表示。

B.3.4.2 从每个小区中随机选取 10 株，全株粉碎。然后随机取样 1.0kg 左右，装入布袋，称鲜重，然后在 105℃ 条件下烘干 2 小时左右，再用 60℃ 温度烘干至恒重，称干重。计算含水量。同时，烘干样品保留，用作营养品质分析（由指定单位做）。

B.3.4.3 根据小区鲜重和含水量计算小区干物质含量，用 kg 表示。

如小区缺株数超过 10%，本小区作报废处理。

B.4 营养品质检测（由指定单位进行）

由指定的有关承担单位统一从试验点送达烘干样品，交统一指定的专门机构进行室内品质检测。主要测定含水率、全株蛋白质含量、全株淀粉含量、全株中性洗涤纤维含量等品质性状。

B.5 病虫害调查（按照《玉米病虫害田间手册》要求进行）

B.5.1 抗病性

B.5.1.1 于收获前在田间调查大斑病、小斑病、纹枯病、锈病、茎腐病、穗腐病等主要病害发病率情况。

B.5.1.1.1 玉米大斑病及小斑病:

A4.1.1 乳熟后期调查,目测每份材料群体发病状况,大斑病重点观察果穗下方3叶及上方叶片,小斑病重点调查观察果穗下方叶片及上方3叶,根据病害症状描述及分级标准,记载发病级别。病情分级标准:

1级:叶片上无病斑或仅有零星病斑,病斑占叶面积少于或等于5%;

3级:叶片上有少量病斑,占叶面积6%~10%;

5级:叶片上病斑较多,占叶面积11%~30%;

7级:叶片上有大量病斑,病斑相连,占叶面积31%~70%;

9级:叶片基本为病斑覆盖,叶片枯死。

B.5.1.1.2 玉米南方锈病:

乳熟后期调查,目测每份材料群体发病状况,重点观察果穗下方3叶及上方叶片,记载发病级别。病情分级标准:

1级:全株叶片无病斑或仅有无孢子堆的过敏性反应;

3级:全株叶片有少量孢子堆,占总叶面积少于等于25%;

5级:全株叶片有中量孢子堆,占总叶面积26~50%;

7级:全株叶片有大量孢子堆,占总叶面积51~75%;

9级:全株叶片有大量孢子堆,占总叶面积少于76~100%,叶片枯死。

B.5.1.1.3 玉米茎腐病:

又名青枯病,乳熟后期调查,每小区从中间一行随机选取15株进行调查,每品种共调查45株。用手指按压植株基部第一至第三茎节,茎秆发生空、软或者茎皮明显变褐者即为发病株。分别记载调查总株数和发病株数,计算发病株率(统一保留一位小数),计算公式:

$$\text{发病株率}(\%) = \frac{\text{发病株数}}{\text{调查总株数}} \times 100$$

B.5.1.1.4 玉米纹枯病:

乳熟后期调查,每小区从中间一行随机调查10株,每品种共调查30株,逐株调查记载病情级别,计算病情指数(统一保留一位小数)。病情分级标准:

0级:全株无症状

1级:最下方的果穗下第4叶鞘及以下叶鞘发病

3级:最下方的果穗下第3叶鞘及以下叶鞘发病

5级:最下方的果穗下第2叶鞘及以下叶鞘发病

7级:最下方的果穗下第1叶鞘及以下叶鞘发病

9级:最下方的果穗及其以上叶鞘发病

$$\text{病情指数} = \frac{\sum (\text{病害级别} \times \text{该级别植株数})}{9 \times \text{调查总株数}} \times 100$$

B.5.1.1.6 玉米细菌性茎腐病: 病害发生后停止继续蔓延时调查,每小区从中间一行随机选取15株进行调查,每品种共调查45株。分别记载调查总株数和发病株数,计算发病株率(统一保留一位小数),计算公式:

$$\text{发病株率 (\%)} = \frac{\text{发病株数}}{\text{调查总株数}} \times 100$$

B.5.1.1.7 其他病害：包括丝腐黑粉病、褐斑病、黑穗病、弯孢叶斑病等，如有发生，记录病害名称,并按重、中、轻三级记载。

B.5.1.2 抗病性接种鉴定单位由区试主管部门指定，病害种类由区试主管部门规定。

B.5.2 抗虫性

田间调查记载玉米螟及蚜虫的危害情况（9级），供品种评价及审定时参考。

B.6 产量校正

$$\text{小区校正产量} = \text{小区实际产量} + \frac{\text{小区实际产量}}{\text{小区实际株数}} \times 0.7 \times (\text{小区标准株数} - \text{小区实际株数})$$

