

燕麦杂交育种技术规程草案

1 范围

本文件规定了燕麦杂交育种技术的育种目标制定、育种圃规划、杂交操作、假杂种辨别、杂交后代鉴定等技术规范。

本文件适用于燕麦杂交育种。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

DB15/T 3338 饲用燕麦沙地栽培技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

矩阵式种植方法

是指燕麦育种材料采取矩阵式的设计种植，行距与株距均为 15-20 cm，在苗期定苗为单苗，田间调查、数据采集、数据分析均采用矩阵的格式完成的燕麦育种圃材料田间种植的方法。

4 制定育种目标

4.1 育种材料数据库

系统化存储、管理和分析育种过程中涉及的种质资源、表型数据、基因型数据及环境信息的数字化平台。

4.2 育种目标

根据当前市场急需与育种材料数据库综合信息，结合某一个或一类材料突出特点，合理亲本选配，制定燕麦种质改良育种目标。

5 育种圃规划

5.1 杂交圃

根据育种目标分类组织材料，根据组合数量选择 NC II、双列杂交或其他遗传模式设计杂交组合方式。组合双亲依次排序编号，每个材料 1 行，按矩阵式种植方法种植，每 4-6 行空一行为一个杂交授粉活动区。若杂交组合较多，可根据材料的抽穗散粉期差异，分期播种，以期花期重合或分期杂交。

5.2 选种圃

把父母本和杂交组合的 F1 代按照矩阵式种植法两侧相邻种植，每个材料组成微矩阵，建成 F1 代选种圃。F1 代选种圃生育期间详细记载每个 F1 代单株与亲本的各类性状，对比差异，依据典型性状、表型差异的杂种优势去除假杂种，淘汰劣株，其他数据用于构建材料数据库，并分析各材料的遗传参数。F1 代收获的种子称为 F2 代（如回交则收获的 BC1F1 代）继续上述种植方式，组成 F2 代选种圃，F2 代选种圃重点选择优异组合后的优异单株。

5.3 加代圃

从 F3 代开始，单株按矩阵式种植为株行区，父母本仍种在两边，在株行区内每个 10 行种 1 行对照。F3 代加代圃的选择重点是选择优异株行，同时在优异株行内选择优异单株。从 F4 代至以后各高代株行区内，还需选择整齐一致、不再分离的优异株行。

5.4 鉴定圃

纯系材料与 F5 代以上的高代品比材料采取条播的方式种植，按小区测产、考种，栽培方式依据 DB15/T 3338。

6 杂交授粉

6.1 工具

医用镊子，窄刃剪刀，硫酸纸袋，70%酒精，棉花，铅笔，标签。

6.2 修穗

剪开小穗观察散粉情况，选部分小穗开始散粉的单株，剪掉已经散粉的小穗和幼嫩的小穗，留5~10个绿色的、未散粉的小穗。

6.3 剪颖去雄

把修好穗的主茎空握在手心，轻轻捏住待修剪小穗，去掉顶端败育的小花，留下底部两个小花，在靠上的小花1/2处，向外斜向下45°剪开漏出绿色的花药，在靠下的小花1/2处，向内斜向上45°剪开漏出绿色的花药，把整穗的小花修剪完成，用镊子依次拔出绿色花药，套好硫酸纸袋，挂好标签，标记去雄时间。期间如有镊子沾了花粉，及时用酒精消毒后，镊子可重复使用。

6.4 授粉

去雄后三天左右，打开硫酸纸袋观察雌蕊柱头绒毛是否发育，标记能看到柱头绒毛的单株，取出父本花药壳变黄、花药开裂漏花粉的花药在母本柱头绒毛处沾一下，可以看到花粉漏到柱头上换下一个授粉，花粉漏完后换新的花药继续授粉。还可选未漏粉的黄花药直接卡到颖壳里自然散粉。每株完成授粉后继续套上硫酸纸袋，在标签上补充好父本编号与授粉时间。授完一个组合后，镊子和盛装花粉的容器都要用70%的酒精擦洗。

6.5 换袋

授粉十五天左右，待籽粒灌浆期把硫酸纸袋换成纱网袋，防止籽粒发霉。

6.6 收获

在乳熟末期腊熟初期按组合或单株收获，放在阴凉处晾干，每一穗一个杂交编号标签，脱粒时相同组合装在一起，登记保存。