
油菜机械化联合收获问题思考¹

艾姝智

(湖北省钟祥市农业技术推广中心, 湖北 钟祥 431900)

【摘要】: 湖北省常年油菜种植面积一直稳定在 116.67 万 hm^2 左右, 连续 18 年位居全国第一。由于油菜生产的机械化程度低, 劳动强度大, 这几年面积有下滑趋势。分析油菜机械化联合收获存在的品种、天气及生产规模等问题, 提出解决油菜机械化生产, 特别是油菜联合收获问题的办法, 以提高农民种植油菜的积极性, 促进湖北油菜产业的发展。

【关键词】: 油菜; 机械化; 联合收获

【中图分类号】: S233.75 **【文献标识码】**: A

1、油菜机械化联合收获存在的问题

1.1 杂交品种多, 植株高大, 加大了机械收获的难度, 增加了对机械的动力要求

湖北是油菜品种的科研大省和强省, 长期以来, 油菜审定品种以产量为主要考核指标, 在育种上向植株高大、生育期长的方向发展。据不完全统计, 截止 2013 年适宜湖北生态环境的审定品种共有 133 个, 其中湖北审定了 55 个品种, 国家审定了 78 个。在适宜湖北区域的审定品种中, 湖北审定杂交品种 43 个, 占 78.2%; 国家审定杂交品种 65 个, 占 83.3%。最近 3 年湖北审定品种公告统计显示, 株高一般都在 175cm 以上。

1.2 降雨量多, 降雨概率高

湖北位居长江中下游, 在油菜成熟收获季节, 正好是梅雨季节, 降雨增加, 空气湿度加大。以湖北中部的钟祥市为例, 2005~2017 年 5 月下旬降雨天数平均为 5 天, 降雨量为 65mm。按照降雨级别分类, 5 月下旬出现降雨的概率为 50.5%, 其中, 小雨级别的概率为 36.4%, 中雨级别的概率为 7%, 大到暴雨级别的概率为 7%。湖北从北到南降雨量依次增多。

1.3 生产规模过小

我国现行的是以家庭经营为主体的生产方式, 土地以集体所有、家庭承包为主, 农民对土地具有生产经营自主权。湖北油菜种植面积总量很大, 但分散到农户后, 规模都很小。土地承包经营分配土地时大多数地方是按平均原则进行的, 将大块的土地化整为零, 家庭拥有的土地面积都较小。

1.4 适宜收获油菜的专业机械少

¹【收稿日期】: 2018-05-02

【作者简介】: 艾姝智 (1970-), 女, 湖北钟祥人, 农艺师, 从事农业技术推广工作。

油菜适宜机械联合收获的时间短，一般在 7 天左右。在收获机械上，现有的油菜联合收割机主要是在稻麦联合收割机的基础上局部改进形成的兼用型产品，收获油菜的损失率较高。油菜分段收获具有适收期长、适应性强等优势，但目前缺乏实用的割晒和捡拾脱粒机型。现有的联合收获机作业效率低，难以满足生产要求。

2、油菜机械收获的措施

2.1 实现土地流转，规模经营，解决小而分散的问题

按照中央相关文件的要求，积极推行家庭农场经营模式，将分散的土地适度规模的集中。可以采取两种方式：一是农户自愿联合，土地所有权和使用权不变。最近几年湖北省涌现出多个油菜专业合作社，其经营规模在逐渐扩大。二是农户将土地出租，向种田大户集中，农户对土地的所有权和使用权分离，所有者将土地出租后按照协议获取租金。

2.2 选用适宜密植的抗裂荚品种

杂交品种个体发育良好，在种植密度上应适当稀植，常规品种个体发育相对较小，适宜密植。腾茬较早的两熟制地区，能够早播的田块，选用杂交品种，适当稀植。九月中下旬播种，直播密度控制在 1~1.5 万株/667m²。腾茬较迟的田块，要选择个体发育较小的常规品种，在 10 月中旬后播种的田块，密度控制在 3 万株/667m²，利用常规品种主轴优势获取高产。在生产上，油菜的荚果层集中在 70cm 以内，有利于机械联合收割。2.3 加强栽培管理，控制株高，预防倒伏一是切实做到测土配方施肥，适当控制氮肥用量，增加磷钾肥用量。二是在苗期和蕾苔期各喷一次多效唑，有效降低植株株高，增加结荚密度。三是搞好菌核病的预防，降低植株发病率和病情指数。

2.4 把握收获时机，降低联合收获损失

油菜机收采用联合收获技术，油菜的成熟度直接关系到机械化收获的作业质量，机收油菜要比人工收获期推迟 5~7 天，机收在完熟后期最适合，要求在完熟后期、成熟度基本一致的条件下进行机收。油菜荚果里面 30%的籽粒由绿变黑时，可以进行人工收割放倒，等成熟后脱粒。机械联合收割在 50%左右的籽粒成熟时才可以开始收割，这个时候用机械联合收割要等露水干后下田工作；超过 50%的籽粒成熟后，机械收割必须满负荷运转。当荚果籽粒 80%以上成熟后，机械割台需要加长，否则损失率将明显增加。

2.5 关注收获期间的天气

油菜籽含水率及土壤墒情直接关系到机械化收获的作业质量，早晨及雨后含水率较高，宜凉干后机收，晚上有露水时不宜机收。土壤的含水率要小，以满足油菜联合收割机的行走作业要求。机械化收获后的油菜籽的含水率较高，应及时晒干或烘干。如天气阴雨，必须及时采取机械化烘干，以避免不应有的损失。

3、联合收获机械的操作

(1) 作业前，必须对联合收割机作适当调整，重点解决以下几个问题：

①割台的调整。将主割刀位格调整到最前端（如伸缩式割台、驳接加长式割台等）。

②调整拨禾轮的位格和转速等。根据主割刀前伸量和油菜植株的高度调整拨禾轮的水平 and 垂直位格，并适当降低拨禾轮的转速（适宜转速 13~21r/min）；插拨式弹齿的数量适当减少，并成螺旋形排列。

③调整脱粒滚筒的转速。更换链轮，使脱粒滚筒的转速在 950r/min（稻麦： ≥ 800 r/min）。

④调整清选风量。调小进风口，降低风量直至将清选风机的 4 叶片改为 2 叶片。

⑤更换清选筛。油菜在完熟后期，选用“上 8”、“下 6”冲孔筛；油菜在完熟前期，选用“上 10”、“下 8”冲孔筛；如局部油菜偏青，成熟度相差较大，可选用编织筛。

（2）机收作业时，机手必须根据具体情况掌握操作过程。

①喂入量的选择。首先根据油菜生长密度和产量选择喂入量，密度和产量高，不能全幅收割，适当减小割幅和前进速度。其次根据油菜含水率和表面湿度选择喂入量，中午或阳光较好时，含水率和表面湿度较低，适当提高前进速度；上午或傍晚时，含水率和表面湿度较高，适当减小割幅和前进速度。

②操作要求。由于油菜秸秆粗大，含水率高，油菜叶、油菜籽、油菜荚壳和秸秆屑，很容易粘结和堵塞清选筛面，作业中，机手必须经常检查筛面是否堆积物过多，筛孔是否堵塞。否则，必须停机清理后方可作业。油菜机械化收获的损失率大小，除了收割机本身的性能以外，主要还取决于机手的操作技术和细心程度，特别是要勤检查、清理筛面，才能确保较低损失率。