

象。

氮素化肥做基肥的施用方法，需根据各地生产条件，种植方式而定。在旱直播条件下，如用机械播种，可在播种同时以开沟器开沟。把化肥深施入土5—8厘米。如用人工播种，可在最后一次耙地前，把化肥均匀地扬施在地面，然后耙入土中。如在插秧田，则可在耕翻地前把化肥撒于地面，然后再耕翻于地下。莲江口农场试验认为，使用当地现有品种，每亩用尿素10斤，可将全量一次施入做基肥。每亩尿素超过20斤以上时，可用 $\frac{1}{2}$ 或 $\frac{2}{3}$ 作基施，其余在水稻生育期间追施。

另外，作基肥的氮素肥料不要过早施入

地里，施入地里后要及时整地并尽早灌水，使施肥、整地、灌水、紧密结合，肥料与空气接触的时间越短越好。有秋翻习惯的地区，则不适宜在耕翻前施肥。这项措施也有不足之处和一定的局限性。据莲江口农场的试验，在栽植早熟而又不耐肥的品种时，采取直播栽培方法，每亩达到35—40万基本苗较高密度下，氮素化肥做基肥，随基肥数量的增多而有倒伏加重的倾向。这是由于植株吸收氮素过多，碳氮比例失调，又密度过高所造成的。另一问题是氮素基施的水稻空秕率较高。据考种资料，同样数量尿素深层基施，比表层追施肥空秕率高7%。这也是氮、磷、钾营养比例失调所致。

谈谈飞机在农业机械化中的地位

陈 自 业

(民航黑龙江省管理局)

农业机械化是农业现代化的中心环节。农业要现代化，首先必须进行机械化。水利化、电气化与化学化需要机械化做基础。在农业的播种、管理、收获、贮藏、运输和产品的加工中，除了使用地面的机械外，还可以采用现代化的空中机器（现指飞机）作业与运输。空中机器的工作效能，比地面机器要高许多倍，而且质量良好，不受地面条件的限制，能抓住农时，作业成本低廉，对作物没有机械损伤，也不压实土壤。在生产作业中，适合采用一架多具，一具多用，一机多能，一次多效。目前它已应用于农业现代化的多种领域。如利用飞机敷设管道，吊运电柱，喷撒化肥、农药、水田播种和造林育苗等等。

因此，在世界比较发达的资本主义国家中，空中机械化在农业机械化中占有重要地位。如美国用在农林作业上的飞机就达

11,000余架。苏联有8000多架。面积只有我省一半的日本，农业上使用飞机的数量也超过350架。

在党和政府的关怀下，解放后我国积极发展了农业航空事业。黑龙江省是使用飞机较早的省份之一。1952年我省首次利用飞机在大小兴安岭林区进行航空护林。农业上1956年开始使用飞机防治水稻害虫。1958年在泰来，用飞机灭土蝗达20余万亩。经过28年的发展，目前农林业航空的规模发展较快，每年出动各类型飞机达到30—40架，作业飞行4,000余小时，仅农田受益面积就有300余万亩。随着生产的发展，使用飞机的范围日益广泛，项目越来越多，在农、林、牧、副、渔业的生产中，飞机作业项目增加到近四十项。从播种水稻、树种、播草籽到田间管理中的治虫、除草、防病、灭

(下转12页)

握好杂交种所需积温与当地自然积温之间的关系,以便能更有效的利用当地自然积温。

4. 玉米子实的干物质 80—90% 是在受精后期积累的,所以早熟高产杂交种的一个重要生育指标是,在相同生育日数内,后期发育阶段长,即抽丝到成熟阶段所需积温

高。

5. 不同类型杂交种,在不同年际间的活动积温(包括阶段积温)差异很大,这是由于组成杂交种的亲本自交系对不同年际间的温、光反应敏感性不同的遗传性所致。

(上接 48 页)

鼠、施肥、喷洒激素、投放鱼苗、人工降雨;从收获中的脱叶催熟到南繁种子的运输都有飞机参加,所以飞机不仅是一种交通运输工具,而且也是一种生产工具。

空中机械化作业的特点,就在于它具有:

一、及时性强。由于飞机速度快,作业效率高,因而能满足时间性较强的作业项目。如 1978 年春季,在加格达奇地区应用直升飞机载运扑火队员,连续扑灭九起小火,取得了九战九捷的辉煌战果。在防治小麦暴食性害虫—粘虫的战斗中,用飞机喷撒化学农药,在短期内能大面积地将粘虫消灭在三令以前,不仅节省农药,而且能确保粮食丰收。

二、适应性广。由于飞机作业是在空中进行,因此无论是山地、平原还是水田、旱地;高杆、矮杆作物;垄作与平作,作物不同生育期等均可作业。一些临时机场多设在水源充足的地方,取水方便。特别是一些旱田和无水草原,地面喷洒水剂作业时,往往因水源困难,而增加成本,降低工效。

在防治部份植物病虫害和城市蚊蝇、牧区蚊虻的工作中,飞机上采用的微量喷洒装置(超低容量设备),用某种油类作溶剂,可以喷洒高浓度的原药,成本低,结果好,适于战备需要。

三、安全性高。由于飞机在空中作业,因此不直接压实土壤,不损伤作物。

四、经济性好。飞机常规作业,喷粉每亩飞行成本 0.20—0.30 元,喷雾 0.30—0.40 元,超低容量作业,平均每亩飞行成本不足

0.10 元。就飞机常规作业而言,其成本目前略高于地面机械作业,但随着我国航空工业的发展,机型、设备的改进,经营管理的改善,成本将会进一步降低。另外,飞机作业一般不误农时。根外喷洒农药、肥料,因不与土壤接触,不为土壤吸附固定,损失减小,增产明显,经济效益高。

五、综合性大。飞机作业适于采用先进的技术设备来满足生产中的要求。如在飞机上按装夜视仪和雷达,飞机可在夜间进行某项作业。应用遥感遥测技术可探测水源,通过按装各种专用设备,可进行农作物播种、施肥、灭虫等连续性全盘机械化作业。飞机喷液、粉、粒状作业通用;施肥、灭虫并行;磷、钾、钼、硼等可混喷,充分体现了一机多具、多能、多效、多用。

六、质量好。飞机作业喷洒(撒)均匀,雾化良好,覆盖度大,一般雾滴直径多在 80—150 微米之间,经济效益高。

七、工效高。飞机常规作业每架次喷粉可达 700—1000 亩,喷雾 300—500 亩,日作业量可达 15,000—25,000 亩。先进的超低容量作业,每架次作业面积可达 10,000 亩。日作业量达 40,000 亩。相当于地面数十台喷粉(雾)器的作业量。无论是常规或超低容量喷洒作业,喷幅可达 50—70 米。

飞机作业也要求一定条件:(1)、地块规整,面积尽可能大些,宽度最小不得少于 50 米,长度不得短于 500 米。(2)、种植作物连片,不要小块插花种植和间套栽培。(3)、品种要单一,各生育阶段大体一致。