

种为2.7—2.8万株/公顷；油用种3.3—4.0万株/公顷为宜。

4. 辅助授粉。向日葵是虫媒异花授粉作物，主要靠蜜蜂传粉，因此，向日葵结实好坏关键是昆虫量的多少和活动量大小，昆虫活动又受自然条件的影响。所以，向日葵生产必须考虑传粉昆虫量和昆虫活动条件，当不能满足适量的昆虫和昆虫活动条件的情况下，一定要进行人工辅助授粉，以免授粉不

良，结实率低，造成减产。一般每公顷向日葵平均两箱蜜蜂即可。在蜜蜂数量不足或天气条件不好，管状花开花三天，柱头仍不凋萎时，应立即组织人工辅助授粉，一般每隔一天授粉一次为好或每天授一次粉。授粉时间在每天早晨消露后，花粉散出时进行，方法应用授粉拍授粉为宜，勿采用花盘对花盘的授粉，以免扭伤。

国内外科技动态

寒地水稻育种中日协作研究总结摘要

1985年5月26日至10月25日期间，黑龙江省农业科学院水稻研究所同日本北海道中央农业试验场共同进行寒地水稻育种协作研究工作。和田先生同我们科研人员协作开展了地下冷水灌溉鉴定筛选耐冷材料的试验，采取早晚播的方法进行抗稻瘟病鉴定试验，利用感官进行水稻品种米质鉴定，采取无肥栽培法缩短生育期加速世代试验，日本品种、新品系引种鉴定等项试验项目。

一、关于耐寒育种的新进展

所谓耐寒育种，就是通过各种方法鉴定筛选耐寒亲本，配制耐寒杂交组合，然后再从杂交后代中筛选耐寒性超亲的综合性状良好的新类型，从而育成耐寒性强综合性状优良的新品种。

在鉴定方法上，目前以自然低温条件下的鉴定和用地下冷水灌溉的人为特定条件下的鉴定两种方法。在自然低温条件下鉴定，我所从1979—1985年已开展了6年，已取得获奖成果。但是采用地下冷水灌溉法鉴定是1985年和田先生到我以后共同协作开展起来的。

1985年对我省主要育成品种32份材料进行了孕穗期耐寒性鉴定。掌握这种方法以后，每年对亲本材料、新品系、杂交后代材料和育成品种等材料可以同年大量鉴定，提高我省水稻耐寒育种的进度和效率。

二、关于抗病育种的新进展

随着新品种的不断育成和引入，以及栽培水平的不断提高，施肥量的不断增加，我省水稻稻瘟病生理小种的菌群在不断的变化。经我所与牡丹江农科所协作1978—1982年连续5年的研究，认为我省稻瘟病菌小种组成为7群15个中国小种，有ZA₁、ZA₁₇、ZA₂₉、ZA₄₉、ZA₅₇、ZA₆₁、ZB₁₇、ZB₂₅、ZB₂₉、ZO₁₃、ZD₁、ZE₁、ZE₃、ZF₁、ZG₁共15个，其中优势小种为ZE₁、ZF₁、ZD₁，致病性最强的小种为ZA₁₇。

近两年来在五常县、宁安县、海林县发病较重,为解决品种抗病性问题我们开展了抗病育种工作。1985年开展了早晚播抗病性鉴定,把供鉴定的材料在旱田地种植,7月上旬播种,施肥量是水田正常施肥量的5—6倍。这样在不接种的情况下就可以收到较好的鉴定效果,这种方法是日本目前广泛应用的一种方法。

此种方法,必须注意搞好防雀防鼠。

三、关于优质米育种的新进展

1985年春和田先生来我所以后,帮助我们利用感官进行稻米的外观品质、碾米品质、食味品质的鉴定。可分成27个等级。用小型器械将稻谷碾成糙米和精米然后进行目测检定各项指标,从而得出稻米的外观品质和碾米品质的鉴定结果,然后再将加工出的精米按技术要求蒸煮成米饭。请有关专家品尝、鉴定,从而得出稻米的食味品质。还将有望新品系由日方利用仪器分析米质,从而筛选优质米品种。

四、关于无肥栽培加速世代

利用南繁加代和温室加代等手段,使日本北海道育种周期较我省缩短4年。育种周期的缩短会促使生产上的品种加速更新换代,从而保证推广品种的高质量水平。我省目前由于保持白叶枯清洁区无法利用南繁加代,利用温室加代成本太高,无力解决。在这种情况下,和田先生提出利用无肥栽培的方法加代。

目前我所每年配制150—200个杂交组合,对其中一部份组合可采取 F_1 代花药接种离体培养的方法。这样可以在2年内获得大量杂交后代的稳定株系,从而缩短育种周期。对另外一些优良杂交组合即可采取温室和田间的无肥栽培加代的方法,从而加速世代缩短育种周期。

五、配制杂交组合选育中日协作新品种

这次协作的根本目的是加速育成高产、优质、抗逆力强、适应性广的寒地水稻新品种。为达到这一目的,必须充分发挥黑龙江省农科院水稻所和北海道中央农试场稻作部两个科研单位的技术水平和科研条件。和田先生选用了3个中国水稻品种和4个日本水稻品种配制了10个杂交组合,他亲自操作完成杂交任务,共收获200余粒杂交种子。

为了一个共同的目标,1985年我所在正常配制杂交组合的同时,又专门为协作研究而配制了10个杂交组合,目的为选育早熟、丰产、优质、抗病耐寒的新品种。

双方所配的杂交组合同时在海道中央农试场和省院水稻研究所分别进行加代选拔,对在 F_1 代表现突出好的组合,将用花培的办法加速世代,在今后的2—3年内将从这批杂交组合中筛选出优良的稳定的新品系参加产量鉴定,从而分别选出适应北海道和黑龙江省两地条件的新品种。预计7—8年后从这批组合中选育而成的中日协作号新品种将分别在日本北海道和黑龙江省同时应用于生产,协作双方将为此而共同努力。

(许世环 孙岩松)