

# 浅谈黑龙江省农作物品种资源及其收集和引进

周毅夫

(省农科院品种资源室)

作物品种资源是人类进行不断择优选育和自然选择而形成的,并世代传下来的栽培作物品种,在这些品种中蕴藏着各种性状的遗传基因,从而形成作物品种改良的重要物资基础。随着农业现代化生产的发展和人类生活不断提高,要求有更多的新品种来取代已经过时的质差的、古老低产的品种或补充新的物种。这是收集农作物品种资源的根本任务。收集的另一个迫切任务,就是防止贵重的遗传资源的不断消失,即把那些有用的资源一草一木地都收集上来,以备今后挖掘利用。

我省地处祖国北部边疆,位于东经116~135度,北纬43~53度,海拔100~1700公尺。属温带、寒温带大陆性季风气候。由于地处高纬度、高海拔、地域辽阔,地势复杂,从而形成了夏季日长而高温,冬季漫长而酷寒,生态环境变化大,作物品种繁多,品种资源丰富,野生资源储量亦多的具有独特特点的天然资源宝库。

据初步统计,我省现有栽培作物,包括粮食作物、豆类作物、油料作物、果树、蔬菜以及其它经济作物共60余种。特别是待开发利用的野生资源亦甚丰富,如纤维植物、油料植物、密源植物、饲料植物、药用植物以及野生果类资源(杏、梨、葡萄、山楂、草莓、猕猴桃、都柿、黑加伦……)等,种类繁多,分布亦广。对这些野生的植物资源进行有计划地考察收集,栽培驯化和选育,必将对我省的工农业发展做出特殊贡献。如

我省西部和东部山区特产的野生都柿,质佳味美,含有多维生素,营养价值甚高,近年已被采集进行酿酒,制造糖果和清凉饮料,深受国内外欢迎。最近,黑龙江省中药研究所采用我省特产的野生植物刺莓果的果实研制成功一种用来软化血管、降低血压,适于中老年饮用的饮料将投放市场。有些资源将对物种起源遗传、分类、进化等提供重要的研究材料。

我省与其他省相比开发较晚,大部分栽培作物并非我省原产,但长期不断传入我省的现有栽培作物品种,经人工选择和自然选择,已形成了适应我省并具地区特点的各类作物品种类型,它具有生育期短,抗寒、抗旱性强,品质好等特点,受到国内外的重视。从长远的观点来看。随着科学技术的进步,工农业生产的发展以及人们生活的不断需求。特别是生物工程等新技术的应用,收集和发掘现存的农作物品种资源和新的植物资源,将对社会产生不可估量的经济效益。这些做为人类共同的文化遗产的作物遗传资源如何收集并保存下来,为了子孙后代造福。为生物科学的进步,将是我们一代人的极为迫切而重要的任务。

我省农作物品种资源工作,建国前,只是一些育种家做为育种的原始材料,收集有限的资源,保存在他们自己手中,他们可根据自己的需要,择需保存,任其取舍,不能尽其利用。建国后,我省的品种资源工作,才有了一个新的开端。1955~1957年,为避

免保存在一家一户大量的古老农家品种，由于合作化的发展而消失，曾在全省范围内，开展了第一次农作物品种资源普遍征集工作，共征集15种作物的农家品种2130余份。这一次普征工作是有远见的，使大量的品种资源得以保存下来。但遗憾的是十年内乱使部分珍贵的玉米和小麦资源得而复失。1979~1983年，在农业部和国家科委的直接领导和组织下，又进行一次广泛的补征工作。共征集各类作物农家品种、育成品种、近缘野生植物，其中包括粮食作物、油料作物及其它经济作物和蔬菜、果树等共3472份，经整理尚有2760余份。加上不断从国内外引入的农作物品种资源材料，现共保存2万余份。这些收集品极大地丰富了我省农作物遗传基因资源、成果是大的。

在征集的大量品种资源材料中。发现了一些具有性状优异的珍贵材料，如漠河县的漠河白玉米，耐寒、质佳、生育期极短，是年积温只有1550℃。平均无霜期只有90天的北部高寒地区仅有的珍品。在延寿县收集的一份早熟玉米、生育期只有80天；巴彦县的大甜椒，肉厚味甘，个大，大果重达1.2斤，一般果重半斤左右，收集的野生大豆资源蛋白质含量，最高达54.06%，并表现抗蚀心虫和孢囊线虫病。鹤岗的油豆角，绥化的马油豆，宾县的大马掌豆纤维少，品质好，均为菜豆中之上品。这些珍贵资源有的已在生产中被直接推广，有的将为作物育种提供新的亲本材料。

建国以后，我省育种家利用我省的收集品种和从国内外引进的资源材料，先后育成了320余个新品种，对发展我省不同时期的农业生产起了重要作用。如建国以来，我省小麦生产上几次大面积的更新换代都与这些收集品分不开的。特别是不少国外小麦资源在我省小麦生产和育种工作中发挥了重要作用。如合作号和松花江号等抗锈小麦品种的推广，挽救了我省因锈病而面临危机的小麦生产，从而得到了重新发展。六十年代利用

本省收集的资源和引进的国外品种育成的玉米双交种，使我省玉米产量大幅度提高，播种面积迅速扩大。七十年代由于育成了一批早熟高产品种，对战胜低温冷害，实现粮食高产稳产，起到了重要的保证作用。然而由于社会的发展进步，特别是随着农产品商品化的转化的发展，人们对农产品的质量要求越来越高，种类要求越来越多，品种资源的收集物种对象范围将越来越加广阔。同时，现有的品种资源对抗病虫害和对不良环境的生理抗性不强，表现出现有基因资源狭窄，缺少应变能力。我省的育种工作，虽然方向对路，目标明确，但因基因资源狭窄，使育种工作突破甚难，只有进行有目的地进行广泛的收集，不断丰富我省的品种资源的多样性，育种工作才有可能放出异彩。

农作物品种资源的收集，要求有更加广泛的品类，收集对象应包括：育成的推广品种和自交系，所有的古老和过时的农家品种，具有特异性状的育种中途材料，各种病原菌寄主、用于进化、遗传和生理等学科研究的品种以及可做为各种用途的野生植物和新物种。但是应该特别注意收集那些综合性状好的高产品种与提高品质有关的品种和各类作物的抗病品种。

我省的育种实践证明：收集和引入的外省和外国农作物品种资源，是补充本省基因资源的不足。外为我用的极其重要的手段。有了这些丰富多采的农作物品种资源，并经过评价，将使我省的育种工作更带有自觉性，克服盲目性，从而在育种工作中，取得迅速而有突破性的进展。

品种资源的收集，应首先着眼于本省，因利用本省品种的多种遗传性，与具有优良性状的外引品种杂交，更易培育出适于本省栽培的高产品种。

我省是作物种类繁多的杂粮区。虽开发较晚，但由国内外传入的品种品类较多。这些品种经过长期的种植驯化，已形成了适应我省各种生态特点的、丰富的地方品种和遗

传变异类型。是一个贮存着具有高寒生态条件特点和遗传性状的基因库。特别是我省的边远山区地处偏僻,交通不便,与外部交流少,当地种质较纯,从这些地区可收集到适应本省不同生态类型的基因资源材料。因而在收集工作中应特别着重那些偏僻地区和那此漏征地区以及由于社会和自然的原因,有可能使某些作物品种资源逐渐减少或濒临消失的资源。

在收集和引种时,了解某一栽培作物的地理起源与地理分布,以使有计划、有针对性地收集,是十分重要的。大量的实践证明。栽培作物的起源中心蕴藏着大量有价值的变异,特别是作物与其寄生物的共同起源中心蕴藏着大量的病害抗源。如墨西哥中部是马铃薯与晚疫病共同起源中心,因此,抗马铃薯晚疫病类型只存在于墨西哥中部野生种中,大豆抗孢囊线虫病的抗源,则来自中国,高粱珍珠粟的主要病害抗源多来自西非、苏丹和埃塞俄比亚,在美国表现抗锈病的小麦品种,主要来源于中国,巴尔干等地。从中看出。一些抗源与该作物起源中心明显的一致性,不是偶然的。因而收集和引进各种作物抗病虫和不良环境的基因资源时。注意考察各该作物的起源中心,是特别重要的。

在收集和引进外国品种资源时,除注意地理起源外,尤应注意地理分布。实践证明,从与我省自然条件相近的地区引进的国外资源,更具有适应能力,更易为我所用。三十多年来,我省不断引进国外资源,特别是来源于与我省自然条件相近地区的品种资源材料,对促进我省农业生产和新品种选育,发挥了重大作用。如我省目前栽培的水稻品种,大部分是五十到六十年代,从日本北海

道等地引进的水稻资源被直接利用或作亲本材料选育的一批品种,表现适应性强,产量高,有力地促进了我省的水稻生产。由美国和苏联等国来源的小麦品种。对我省小麦品种几次更新换代,起了重要作用,并是我省小麦育种不可缺少的抗源和丰产源。加拿大和日本来源的大麦品种,对我省具有较高的适应能力,大部分综合性状好,可以直接利用。六十年代以来,大面积推广的玉米杂交种,大部分是利用从苏美等国引进的玉米种质杂交育成的,具有配合力高、抗病、高产、适应力强等优点。从波兰、苏联等北欧国家和美、日等国引进的甜菜、马铃薯以及从日本引进的亚麻资源,已成为我省甜菜、马铃薯和亚麻生产赖以发展的重要种质来源。

黑龙江省的品种资源收集工作,既有其优势,也有很大差距。我省属杂粮区,作物种类繁多,地势复杂,生态变化较大,品种资源丰富。特别是我省地处高纬度,气候凉冷,无霜期短,在这一特定条件下长期形成的品种资源,具有生育期短,抗寒抗旱,品质好等特点,早为国外所瞩目。我省品种资源收集工作,虽然已进行了两次大规模的普遍征集工作,但漏征之处甚多,特别是交通不便的边远山区,还未尽收集上来。另外,收集还限于主要的大田作物,对那些稀少的作物、稀有的物种,有用的野生资源,除野生大豆和部分野生果类外,还很少问津,应在前两次普遍征集的基础上,进行有预见地和有针对性地不断进行考察与收集,把那些有用的,特别是对将来可能有用的资源都收集上来,并注意收集具有特长的国外资源,以适应我省工农业生产和人民生活需要不断变化的应变能力。