

从战略高度看粮食与饲料的相互关系

Interrelation between Grain and Feed Seen from Strategical Point of View

胡跃高

(中国农业大学农学系 北京 100094)

在今后相当长一段时间里,从宏观上看,我国的农业问题中如何处理粮食和饲料的关系事关重大。笔者以为认识这个问题要抓住 5 个要点。

第一个要点是,战略对象正在由一个变为两个 古今中外,农业生产的目的是保障农产品的有效供给。在温饱水平之前,我国农业生产的战略对象只有一个,就是粮食生产。因此有“手中有粮,心中不慌”、“无粮则乱”、“以粮为纲”等说法。随着社会经济向小康水平方向发展,农业战略对象也在发生变化,即由一个变为两个。其一依然是粮食,这是我们所熟悉的传统对象;其二是饲料,这是我们尚不熟悉的,而且它往往隐蔽在养殖业需求的背后。换句话说,在实现温饱之后,农业生产的战略目标可以概括为:“粮食饲料定天下”。

第二个要点是,两大战略对象既存在本质联系,又具有明显区别 首先,粮食可以一分为二,其一为口粮;其二为精饲料。饲料基本上可分为精饲料与粗饲料两块。两者重合部分为精饲料。此外,属于粗饲料的秸秆饲料基本为粮食生产副产品。

另一方面,饲料与粮食确实又有区别。饲料与粮食相重叠部分仅仅是精饲料,粗饲料则不属于粮食范畴。当饲料问题为附属问题,粮食问题是以口粮问题为主时(温饱水平前),饲料问题与粮食问题重合度小,彼此关系相对稳定,区分两者关系的实际意义不大;当饲料问题上升为主要问题,粮食问题是以精饲料问题为主时(温饱水平后),饲料问题与粮食问题重合度加大,并且越来越大。对于饲料生产来讲,存在两种可能。一种可能是在全部饲料资源中精饲料比重大,饲料与粮食两者间具有同一性;第二种可能是受多种因素制约,粗饲料比重大,饲料与粮食相互独立性强。精、粗饲料部分占饲料资源的比重因社会发展程度、养殖业结构类型、饲料生产背景资源等因素的不同而不同。社会发展程度高,动物产品需要量多,精饲料消耗绝对量大;草食家畜比重大,饲料生产资源丰富,粗饲料需求比重高。

第三个要点是,粮食方面是“强敌”,饲料方面是“弱敌” 由于日益尖锐的人地矛盾,粮食生产取

得根本性突破的难度在加大,故为战略上的“强敌”;而在饲料方面,由于这是一个全新领域,现阶段其物质投入与技术投入水平低,增加投入后,产出效益大,另外,其潜在生产资源也大。因此,相对而言,饲料方面为“弱敌”。

第四个要点是,处于“弱敌”位置的饲料问题逐步上升为主要矛盾方面,传统粮食问题的核心内容——口粮问题正在日益转变成为次要矛盾方面 就口粮问题而言,80 年代中期以来,我国单位社会成员消费量每年减少 3kg 左右;全社会口粮消费量占粮食总产量比重 1986 年为 66.20%,1993 年为 60.76%,预计 2000 年为 55.60%,2030 年为 34.05%,总体趋于下降;全国口粮消费绝对量 1986 年为 2.59 亿 t,1993 年为 2.77 亿 t,预计 2000 年为 2.78 亿 t,2030 年为 2.50 亿 t,总量趋于稳定或稳中有降。另一方面,饲料问题则表现为,人口增加导致消费总量向水平方向延伸,经济发展则促使单位社会成员占有饲料消费量提高,造成消费总量向垂直方向上升。结合实际分析,着眼于未来中长期发展,饲料需求量将呈持续扩张态势。综合统计显示,人均精饲料占有量“六五”期间为 73.04kg,“八五”期间为 93.11kg,预计 2030 年将达到 229.38kg。

一个是口粮问题,一个是饲料问题;一个是相对稳定,或稳中有降,另一个是持续扩张。大约在 2020 年前后口粮与精饲料比重将持平。在这之后,精饲料比重将超过口粮比重。就是说口粮问题逐步退居为次要矛盾方面,饲料问题迅速上升为主要矛盾方面。从长远发展来看,饲料问题将成为导致粮食问题严峻化的根源。饲料问题不解决,粮食问题将始终存在。只有解决了饲料问题,才算最终解决了粮食问题。

第五个要点是,针对以上战略性质与要点,我国未来农业发展的基本策略应当是,在决不放松粮食生产的同时,积极开拓饲料生产 也就是说,在保证人均粮食占有量 400kg 前提下,将战略重点放在饲料生产方面,力求一举突破,解除饲料压力,由此彻底解决粮食问题。其理由如下:

(下转第 47 页)

也由 50 年代的 100 多公斤提高到 90 年代的 400 多公斤。如何进一步选育 500 公斤以上产量潜力的新品种,育种者们正在各自的实践中探索。笔者的实践结果表明,未来小麦品种跃上新台阶的突破口是进行增小穗育种,选育多小穗小麦新品种。增小穗育种在于不断创造小穗数增多的新种质,提高小麦穗部的丰产框架,不断拓宽小麦种质资源。多小穗育种旨在综合解决和提高多小穗新种质的农艺性状与经济性状,选育多小穗品种。目前国内已创造出了小穗数达 38 个左右的新种质,小穗数比现推广品种增加 90%。值得一提的是西北农业大学已创造出小穗数目达到 27 个的早熟多小穗品系,解决 30 个小穗的晚熟问题正在研究之中。预计在今后 10 年内可望突破 33 个小穗种质的晚熟问题。小麦增小穗育种分阶段实现上述 3 步目标,新种质的小穗数可相继提高 35%、50%和 65%,实现单穗粒数和单穗粒重的显著增加,这将为多小穗品种的产量潜力相继跃上 3 个台阶奠定物质基础。

1. 解决多小穗小麦大穗晚熟问题

增加小麦穗部小穗数和多花多实已成为育种家提高品种产量潜力的重点目标性状。国际小麦玉米改良中心已选育出 22~25 个小穗的多小穗小麦新类型。这种新类型在我国北方麦区试验种植,晚熟 7 天左右。国内咸阳农科所选育出小穗 25 个以上的超大穗类型,认为在成熟期和抗病性方面还需改进和提高。多小穗小麦新种质往往由于小穗数目的增加而成熟期逐渐变晚,造成籽粒灌浆不饱满,严重影响产量,并恶化品质。有研究报导,多小穗小麦形成较多小穗的机理,一是幼穗分化期延长,二是幼穗分化速度加快;早熟多小穗小麦形成较多的小穗并早熟主要是由于幼穗分化速度的加快所致。因此,多小穗小麦育种应加强多小穗新种质遗传和发育学研究,从理论上为小麦多小穗育种不断解决多小穗新种质晚熟问题提供各种依据,促进分步实现 30 个和 33 个小穗的早熟育种。

2. 使多小穗性状与多穗特性结合,提高品种稳产性

(上接第 48 页)

首先,如果我们只选择粮食作为唯一战略目标,则必将陷入长期战略被动局面。究其原因,一是粮食问题为战略“强敌”,与“强敌”恶战必然是旷日持久,消耗大而建功微;二是即使取胜,也是小胜,饲料问题依然是重兵压境。

第二,如果我们选择饲料作为唯一进攻目标,则粮食方面难免受挫。而如果口粮都出现问题,则温饱水平难保;若温饱水平都无法保证,小康水平就更无从谈起,谈论饲料问题也就毫无意义。

第三,如果是粮食为战略进攻重点,以饲料

多小穗品种小穗比正常穗型品种多 5~8 个,即增加 25~40%,每穗增加 10 粒以上,单穗粒重提高幅度巨大。但是多小穗大穗小麦往往穗子增大后而单株分蘖及分蘖成穗率下降,甚至亩穗数亦显著低于正常穗品种。这是其繁衍生存适应性降低的表现,有碍于产量第一构成因素的保持和稳定。育种工作应致力于打破多小穗性状与少(蘖)穗性状的连锁,选择多小穗性状与多(蘖)穗特性结合的基因型,提高自身繁殖能力。同时选择群体条件下耐密植的基因型,提高多小穗品种的高产性与稳产性。

3. 开展分区育种,按生态类型突破

笔者在试验中观察到,国内育成的多小穗小麦新类型,无论小穗数 25 个左右,或 30 个的品种,其在生育期、分蘖习性、单株成穗数、籽粒灌浆期、各种抗病性、株高、茎秆粗细、叶片大小及在空间的分布等方面均差异较大,表现出明显的地区生态适应性差异。因此,建议各地开展分区育种,首先在当地育种,突破品种关并走向生产。不宜盲目引种。其次开展协作攻关,交流种质材料,形成穿梭育种,改进和扩大新种质的生态适应性,进而选育广域性多小穗新品种,实现品种小穗数目的不断增加。

4. 抉择与目标

小麦多小穗育种,以选育群体密度为 450 万穗/hm² 的品种为宜。稀植条件下单株成穗 5 个以上,群体条件下单株成穗 3 个左右。第一步,用 5~8 年时间,力争 2005 年以前育成多小穗推广品种,小穗数达 27 个,目标产量达 9 000kg/hm²;第二步,用 5 年时间,即 2010 年育成小穗数达 30 个的品种,目标产量达 10 000kg/hm²;第三步,用 5~8 年时间,育成小穗数达 33 个的推广品种,目标产量达 11 000 kg/hm²。

参考文献

- [1]蔡立湘、王德纯、刘健等,质量农业战略初探,科技导报,1997(10),P29~30
- [2]李维平,小麦增小穗育种方法与新种质资源拓建研究,西北农业大学,硕士学位论文,1996

(责任编辑 孙立明)

为辅助方面,则饲料问题势将长期存在,粮食生产的压力就可能长期无法解除,战役将趋于持久。其结果将和只抓粮食差不多。

总之,只有采取将战略重点放在饲料方面,同时保证粮食方面相当大的推进力度,才能最终彻底解决我国的粮食问题。

参考文献

- [1]高如嵩、沈煜清,今后粮食生产的重点是增加饲料粮,西北农业大学学报,1991(5),P6~8

(责任编辑 孙立明)