



新农村建设实用技术丛书

南方优质稻高产新技术

科学技术部中国农村技术开发中心

组织编写



中国农业科学技术出版社



新农村建设实用技术丛书

南方优质稻高产新技术

科学技术部中国农村技术开发中心
组织编写



中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

南方优质稻高产新技术/章秀福等编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2006
(新农村建设实用技术丛书)
ISBN 7-80233-047-5

I. 南… II. 章… III. 稻—栽培 IV. S511

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 089066 号

责任编辑 李功伟
责任校对 贾晓红 康苗苗
整体设计 孙宝林 马 钢

出版发行 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010) 68919704 (发行部) (010) 68919708 (编辑室)
(010) 68919703 (读者服务部)
传 真 (010) 68975144
网 址 <http://www.castp.cn>
经 销 者 新华书店北京发行所
印 刷 者 北京雅艺彩印有限公司
开 本 850 mm × 1168 mm 1/32
印 张 3.875 插页 1
字 数 91 千字
版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷
印 数 1 ~ 5 000 册
定 价 8.00 元

《新农村建设实用技术丛书》

编辑委员会

主 任：刘燕华

副 主 任：杜占元 吴远彬 刘 旭

委 员：(按姓氏笔画排序)

方智远	王 喆	石元春	刘 旭
刘燕华	朱 明	余 健	吴远彬
张子仪	李思经	杜占元	汪懋华
赵春江	贾敬敦	高 潮	曹一化

主 编：吴远彬

副 主 编：王 喆 李思经

执行编辑：(按姓氏笔画排序)

于双民	马 钢	文 杰	王敬华
卢 琦	卢兵友	史秀菊	刘英杰
朱清科	闫庆健	张 凯	沈银书
林聚家	金逸民	胡小松	胡京华
赵庆惠	袁学国	郭志伟	黄 卫
龚时宏	翟 勇		

序

丹心终不改，白发为谁生。科技工作者历来具有忧国忧民的情愫。党的十六届五中全会提出建设社会主义新农村的重大历史任务，广大科技工作者更加感到前程似锦、责任重大，纷纷以实际行动担当起这项使命。中国农村技术开发中心和中国农业科学技术出版社经过努力，在很短的时间里就筹划编撰了《社会主义新农村建设系列科技丛书》，这是落实胡锦涛总书记提出的“尊重农民意愿，维护农民利益，增进农民福祉”指示精神又一重要体现，是建设新农村开局之年的一份厚礼。贺为序。

新农村建设重大历史任务的提出，指明了当前和今后一个时期“三农”工作的方向。全国科学技术大会的召开和《国家中长期科学技术发展规划纲要》的发布实施，树立了我国科技发展史上新的里程碑。党中央国务院做出的重大战略决策和部署，既对农村科技工作提出了新要求，又给农村科技事业提供了空前发展的新机遇。科技部积极响应中央号召，把科技促进社会主义新农村建设作为农村科技工作的中心任务，从高新技术研究、关键技术攻关、技术集成配套、科技成果转化和综合科技示范等方面进行了全面部署，并启动实施了新农村建设科技促进行动。编辑出版《新农村建设系列科技丛书》正是落实农村科技工作部署，把先进、实用技术推广到农村，为新农村建设提供有力科技支撑的一项重要举措。

这套丛书从三个层次多侧面、多角度、全方位为新农村建设

提供科技支撑。一是以广大农民为读者群,从现代农业、农村社区、城镇化等方面入手,着眼于能够满足当前新农村建设中发展生产、乡村建设、生态环境、医疗卫生实际需求,编辑出版《新农村建设实用技术丛书》;二是以县、乡村干部和企业为读者群,着眼于新农村建设中迫切需要解决的重大问题,在新农村社区规划、农村住宅设计及新材料和节材节能技术、能源和资源高效利用、节水和给排水、农村生态修复、农产品加工保鲜、种养殖等方面,集成配套现有技术,编辑出版《新农村建设集成技术丛书》;三是以从事农村科技学习、研究、管理的学生、学者和管理干部等为读者群,着眼于农村科技的前沿领域,深入浅出地介绍相关科技领域的国内外研究现状和发展前景,编辑出版《新农村建设重大科技前沿丛书》。

该套丛书通俗易懂、图文并茂、深入浅出,凝结了一批权威专家、科技骨干和具有丰富实践经验的专业技术人员的心血和智慧,体现了科技界倾注“三农”,依靠科技推动新农村建设的信心和决心,必将为新农村建设做出新的贡献。

科学技术是第一生产力。《新农村建设系列科技丛书》的出版发行是顺应历史潮流,惠泽广大农民,落实新农村建设部署的重要措施之一。今后我们将进一步研究探索科技推进新农村建设的途径和措施,为广大科技人员投身于新农村建设提供更为广阔的空间和平台。“天下顺治在民富,天下和静在民乐,天下兴行在民趋于正。”让我们肩负起历史的使命,落实科学发展观,以科技创新和机制创新为动力,与时俱进、开拓进取,为社会主义新农村建设提供强大的支撑和不竭的动力。

中华人民共和国科学技术部副部长

刘燕华

2006年7月10日于北京

目 录

一、优质稻米概述	(1)
(一) 发展优质稻米的意义	(1)
(二) 稻米品质的概念与内涵	(3)
(三) 稻米品质分类分级及质量标准	(7)
二、优质稻米生产的环境条件要求	(14)
(一) 温光条件对稻米品质的影响	(14)
(二) 灌溉条件对稻米品质的影响	(17)
(三) 土肥条件对稻米品质的影响	(19)
三、优质高产水稻良种	(23)
(一) 优质早籼稻品种	(23)
(二) 优质中晚籼稻品种	(28)
(三) 优质粳稻品种	(44)
(四) 优质糯稻品种	(49)
四、南方优质稻高产技术	(51)
(一) 优质水稻高产栽培概述	(51)
(二) 稻田复种轮作制度	(55)
(三) 育秧移栽技术	(62)
(四) 施肥技术	(74)
(五) 灌溉技术	(76)
(六) 病虫草害综合防治技术	(79)
附件 1 无公害食品——水稻产地环境条件 (NY 5116—2002)	(93)

目 录

附件 2	无公害食品——大米 (NY 5115—2002)	(97)
附件 3	无公害食品——水稻生产技术规程 (NY 5115—2002)	(103)
附录 A	(规范性附录) 肥料中主要重金属含量的 限量指标	(110)
附录 B	(规范性附录) 无公害水稻生产禁止使用 的农药种类	(110)
附录 C	(规范性附录) 无公害水稻生产常用的 农药品种	(111)
附录 D	(规范性附录) 二化螟防治标准	(113)

一、优质稻米概述

(一) 发展优质稻米的意义

水稻是我国最主要的粮食作物，其播种面积约占粮食作物的 29%，总产量约占粮食总产量的 40%，全国有 65% 以上的人以稻米为主食。随着我国社会经济的快速发展，人们对稻米品质的要求日益提高，稻米消费的群体也有进一步扩大的趋势。自 20 世纪 80 年代以来，我国的粮食生产出现过三次大的起伏，都与稻米品质有直接关系。第一次“卖粮难”出现在 1984 年，基于当时社会总消费水平的约制，粮食生产相对过剩的问题凸显，优化粮食品种结构和提高稻米品质特别是提高籼米品质的问题被提了出来，从而促成了我国优质稻发展计划的启动；20 世纪 90 年代初，基于我国社会经济已进入新的发展阶段，稻米消费已不再囿限于数量上的满足，改善稻米品质成为缓解供需矛盾的关键，优质稻米生产与产业化开发成为我国广大稻区发展优质高效农业的途径；1996 年再度出现的“卖粮难”现象，更加凸显了稻米品种品质结构深层次问题，劣质稻米积压、滞销与优质稻米俏销、供不应求的现象并存，发展优质稻米生产在全社会已形成共识。

稻米市场竞争力具体体现为品质与价格竞争力。随着我国社会主义市场经济的不断发展和完善，粮食流通体制的改革深化，以及加入 WTO 后带来的影响和冲击，稻米品质的改善是市场竞争力提升的核心，农业结构调整成为近些年来农业发展的主旋律，水稻品种结构调整更以从未有过的力度不断优化和深入。统

计资料显示, 1998 年水稻播种面积为 3 121.4 万公顷, 2002 年被调减到 2 820.16 万公顷, 下降 9.65%; 1998 年早稻、晚稻和中稻的比例分别为 20.27%、24.29% 和 55.24%, 到 2002 年已调整为 17.35%、20.19% 和 62.45%, 中稻已成为水稻生产的主体。相应地, 优质水稻品种得到大幅度提高。据农业部统计, 目前我国优质稻种植面积和产量, 均占到总播种面积和总产量的 50% 以上, 稻米市场的供需矛盾得到缓解, 商品性稻谷的生产供应基本符合城镇居民消费的要求。

稻米品质改善是发展稻米经济的基础。随着我国粮食市场化改革的不断深入, 粮食经济正以燎原之势在全国粮食主产区迅速发展。河南的“小麦经济”、吉林的“玉米经济”、黑龙江的“大豆经济”以及湖南、湖北的“大米经济”均取得了良好效果。粮食产业经济除得益于主产区自身的资源优势外, 更根本的是得益于粮食品种结构的优化与品质的提高。各水稻主产省在实施优质稻发展过程中, 通过龙头企业带动、订单生产、产业化开发等形式, 极大地促进了稻米品质的提高和稻米经济的发展, 使企业、农户和地方经济均从中受益, 并形成了一批具有较强实力的企业和大米品牌。如湖南的金健米业集团公司、长沙秀龙米业公司、浙江的干窖大米、江苏的太湖珍米、黑龙江的响水大米、辽宁的盘锦大米等。优质稻生产与产业化开发已成为发展地方经济和增加农民收入的有效途径。

优质水稻优势区域发展是我国正在实施的一项重大战略。国家农业部已编制《优质水稻优势区域发展规划》, 纳入该规划的县(市)均是我国水稻的主产县(市), 也是重要的商品粮基地县(市)。今后国家将出台相应的倾斜政策, 重点扶持优势区域发展优质水稻。具体而言, 长江流域优势区重点是形成双季稻优势生产带和一季稻优势生产带, 以保证国内商品性稻谷供应和国家安全储备, 并增加对东南亚地区的出口; 东北优势区重点是发展一季优质粳稻, 在满足国内优质粳米消费需求的同时, 积极开

拓国际市场，重点是对日本、韩国及俄罗斯等国出口；东南沿海优势区重点是生产优质籼稻和部分优质粳稻，提高区域内优质稻的供给率。

发展优质水稻是保证国家粮食品质安全的需要，也是优化资源配置、提升稻米市场竞争力的必然要求，同时也是促进地方经济发展和农民增收的有效途径。因此，其具有重要的战略意义和现实意义。

(二) 稻米品质的概念与内涵

稻米品质是稻米作为商品在流通、消费过程中所必须具备的特性，它是市场对稻米物理与化学特性要求的综合反映。稻米品质的优劣不仅取决于稻米本身的内在理化特性，而且与稻米的加工、处理、贮藏等环节有着一定的联系。优质稻谷是生产优质稻米的基础，同时，需要有相应良好的贮藏条件、优良的加工设施和技术，才能生产优质稻米。因此，对稻米品质的评价主要是根据稻米的加工、销售、应用等方面的要求进行的，分为碾米品质、外观品质、蒸煮食味品质和营养品质四类。

稻米质量是指交易、加工、应用中，稻米符合交易双方在质量标准及国家法律法规和相关文件中对稻米提出的质量要求的程度。与稻米品质相反，品种不起决定作用，稻米质量主要取决于稻米的生产、加工、贮藏等环节的技术和条件。其主要项目是杂质、水分、黄粒米、不完善粒米、霉变米、红线米、砷、汞、铅、镉、黄曲霉毒素、农药残留和添加剂等。由于大部分的指标与消费者的身体健康息息相关，国家对此较为重视，是市场抽查的重点，也是市场准入的主要考察指标。

1. 碾米品质

碾米品质是稻谷在加工过程中所表现的特性。衡量碾米品质的指标有糙米率、精米率、整精米率。糙米率是指净稻谷脱壳后

的糙米占试样稻谷的百分率，一般为 78% ~ 81%（变幅在 18% ~ 26% 之间）。去掉糠皮和胚的米为精米，精米占试样稻谷的百分率为精米率。糠皮及胚一般约占稻谷的 8% ~ 10%，因而一般稻谷的精米率仅在 70% 左右。整精米占试样稻谷的百分率为整精米率，GB 1350—1999《稻谷》将整精米定义为，糙米碾磨成精度为国家标准一等大米时，米粒产生破碎，其中长度仍达到完整精米粒平均长度的 4/5 以上（含 4/5）的米粒。整精米率的高低因品种不同而差异较大，一般在 25% ~ 65%。一般来讲，糙米率是一个较稳定的性状，主要取决于遗传因子，而精米率、整精米率受环境影响较大。不同的水稻品种因谷壳的厚薄，谷粒充实程度、糠层厚薄及籽粒大小的不同，糙米率和精米率有较大的差别。整精米率与稻米的粒型、软硬程度、组织结构松紧程度及米粒裂纹有关。优质米品种要求“三率”要高，其中整精米率是碾米品质中最为重要的指标。整精米率越高，说明稻米加工的出米率高，碾米品质好。

2. 外观品质

外观品质是指糙米籽粒或精米籽粒的外表物理特性，是大米面对消费者的第一感官印象，作为稻米交易评级的主要依据，也称其为商品品质。主要包括米粒的粒型、垩白度（垩白米率和垩白度）和透明度等指标。对糯米来说，还包括白度和阴糯率。

粒型主要是指籽粒长度和宽度及长宽比。籼米细长，粳米团圆，在市场上较受欢迎。粒型一般用游标卡尺、微粒子计、谷物轮廓仪等测量，以完整米粒的最大径向长度、两侧的最大宽度、长宽的比值表示，单位为毫米。一般有细长、中等、粗短、圆等类型。

垩白是米粒胚乳中因淀粉粒和蛋白粒等排列疏松所致，按其在胚乳中所处的位置可分为腹白、心白及背白等。垩白高的稻米不仅外观品质差，而且在碾磨过程中的抗碎性差，大米的产出率

不高。垩白的测定可在光亮处目测，也可用稻米垩白观测仪进行观测。稻米的垩白状况用垩白米率、垩白大小、垩白度表示。垩白米率指垩白籽粒占全部试样米粒的百分数；垩白大小是指垩白米粒中垩白部分的面积占该粒米面积（投影面积）的百分比，通常随机取 10 粒完整的精米测试其平均值；垩白度则是垩白总面积占所有米粒总面积的百分比，由垩白米率和垩白大小的乘积而得。

透明度描述稻米透光特性的指标。它反映了胚乳细胞中淀粉体的充实状况。糯稻的精米是不透明的，用白度表示。采用数字式透明度仪测定，根据测定结果由高到低将稻米透明度分为 5 级。

此外，国家对商品米的外观还有加工精度的要求。加工精度是稻米籽粒表面除去糠皮的程度。精度按照国家标准可分为四级，即：特等、标一、标二、标三。一般用石炭酸法或 New May-Granwald 法进行染色测定。随着大米抛光技术的出现，大多数优质米加工精度在特等以上，国标的分类已不能适应市场的需求，有人用光泽度来表示白米表面的光滑亮泽程度，但还未成为标准。

3. 蒸煮和食味品质

蒸煮和食味品质是指在蒸煮过程及食用时稻米所表现的理化特性和感官特性，如吸水性、溶解性、延伸性、糊化性、膨胀性、热饭或冷饭的柔软性、黏弹性等。蒸煮食味品质是稻米品质的核心，决定了稻米的消费区域和途径。最为直接的是对稻米进行食味品尝鉴定，控制适当的米水比、蒸煮条件、蒸煮时间，蒸出米饭，并由训练有素的人员组成品尝小组，鉴定各项食味指标，这一方法在稻米贸易中仍广泛应用，但主观偏差较大，不易量化。通常通过测定稻米淀粉的主要理化特性，即直链淀粉含量、糊化温度和胶稠度三项指标，来间接评价稻米的蒸煮食味品质。

直链淀粉含量 是指精米中直链淀粉的百分率。它与米饭的黏性、硬度、吸水性等均有密切的相关性，通常用碘比色法测定。反映在稻米的蒸煮食味品质特征上，低直链淀粉含量的品种在蒸煮时较为黏湿，且较有光泽，过熟则很快散开分解；而高直链淀粉含量的品种在蒸煮时则干燥而蓬松，色暗，冷却后变硬；中等直链淀粉含量的品种，蒸煮时具有蓬松性，且冷却时仍能维持柔软的质地，食味较好。

糊化温度 是指米粒在热水或加热过程中淀粉粒崩解，失去结晶结构，发生不可逆膨胀时的温度。不同水稻品种的糊化温度约变化于 55~79℃ 之间，一般采用碱消解法测定，碱消值分为 7 级：1~3 级相当于高糊化温度 ($\geq 75^\circ\text{C}$)；4~5 级相当于中糊化温度 (70~74℃)；6~7 级相当于低糊化温度 ($\leq 69^\circ\text{C}$)。高糊化温度的品种比中或低的需要更多的水和更长的蒸煮时间，且易产生夹生饭。

胶稠度 是指精米粉经碱解糊化后米胶冷却时的流动长度。支链淀粉含量高的胶稠度大，一般糯米大于粳米，粳米大于籼米。胶稠度反映的是稻米淀粉糊的流体特性，它与米饭的柔软性、黏弹性有关。其测定方法一般为米胶延长法，以一定浓度的米胶流动长度来表示。分为软 (≥ 61 毫米)；中 (41~60 毫米)；硬 (≤ 40 毫米)。

4. 营养品质

营养品质主要是指稻米中的营养成分，包括淀粉、脂肪、蛋白质、氨基酸、维生素类及矿物元素的含量，此外还包括其他具有药用价值成分的含量。在含水量为 14% 的精米中，淀粉占 76.7%~78.4%，蛋白质 6.3%~7.1%，粗脂肪占 0.3%~0.5%，灰分占 0.5% 左右。大部分成分的含量取决稻米自身的基因和生长环境条件，但优秀的品质还是来自于稻米的自身。如稻米蛋白质的品质是谷类作物中最好的，氨基酸的配比合理，易为人所消化吸收，其营养价值可与牛肉相当。如果通过

施肥而提高蛋白质含量，蛋白质的品质就会变差，氨基酸配比趋向不合理。

稻米中的脂肪含量较低，但多为优质的不饱和脂肪酸或淀粉脂肪的复合物，其在一定程度上影响米饭的光泽和口感。

稻米营养品质的开发利用正在发展之中，如富硒米、竹颐米、黑米等，但目前以稻米的蛋白质含量作为营养品质的主要指标。稻米籽粒上的蛋白质分布不均匀，胚及胚乳表面的糊粉层中含量高，胚乳内含量低。为了避免碾米精度的影响，统一使用糙米测定蛋白质含量。一般先用凯氏定氮法测出样品的总氮含量，再换算（乘以系数 5.95）成样品的蛋白质含量。

（三）稻米品质分类分级及质量标准

从稻米品质的概念看，稻米的品质有着较强的市场内涵，具体表现为以下三个方面的基本特征：①时代特征：对稻米品质的评价通常与一定历史时期有着密切的联系，不同时期、不同生活水平人民对口感的要求也有变化。随着科技的进步、生活水平的提高，市场对稻米品质的要求也在发展，表现为可发展性，如 1985 年农业部首次优质米评选会上评选出 46 个优质大米品种，以现在的标准衡量，这 46 个优质米品种，多数仅属中质米范畴；②区域特征：不同的区域因生活习性不同，对稻米品质的要求也不同，如泰国注重粒长，日本的重点在食味和垩白度，东南亚则要求米的胀性好，中东和非洲则需要蒸谷米，我国的南方和北方对稻米品质的要求也有所不同，南方喜欢籼米，而北方则偏向粳米；③用途特征：在不同的流通领域，不同的加工用途对稻米品质的要求是不相同的，如制粉条、淀粉、味精、啤酒、副食品糕点等对稻米品质的要求与食用大米就不一样，做味精、粉条、米线的大米其直链淀粉含量要高，酿酒稻米则要求米粒的心白率高、蛋白质含量较低，而饲用品质则以蛋白质和维生素含量的高

低作为主要衡量依据。因而对稻米品质的评价不能笼统定为优质或劣质，而应该因地制宜、科学地给予正确评价。

1. 稻米品质评价

(1) 国内稻米品质评价 随着粮食的持续增长，农业部从 20 世纪 80 年代开始有计划地引导优质稻的选育，并于 1985 年组织了首次优质稻米的评选，在 1992、1995、1997 和 1999 年组织了 4 届农业博览会，以博览会的方式推动我国优质农产品的发展，使食用稻米经历了从劣中选优到优中选优的过程，为优质食用米的意识培育、市场开拓及国家粮食政策的改变提供了坚实的基础。1986 年农业部颁布了我国第一个优质米标准 NY 20—1986《优质食用稻米》，根据稻米商品性，从①碾米品质：糙米率、精米率、整精米率；②外观品质：粒型、垩白度、透明度；③蒸煮食味品质：糊化温度、胶稠度、直链淀粉；④营养品质：蛋白质；⑤食味鉴定：气味、色泽、适口性、冷饭柔软性等 5 方面，按 4 类稻对稻米品质进行系统评价。要求优质食用稻米应该具有：整精米率高；籼稻粒型细长、粳稻粒型团圆适中；垩白小；透明度高；糊化温度低（碱消值大）；胶稠度长；黏稻的直链淀粉含量适中、糯稻的直链淀粉含量低；蛋白质含量高，食味好。2002 年又在 NY 20—1986《优质食用稻米》的基础上，制定了籼、粳稻品质等级（NY/T—593-2002），和糯稻品质等级（NY/T—593-2002），如表 1、表 2 所示。

为解决我国粮食结构性过剩引起的稻谷积压的问题，实行商品稻谷收购及市场流通过程中按质论价，国家颁布了 GB/T 17891—1999《优质稻谷》，在《稻谷》质量标准的基础上增加了理化指标，将稻谷分成 3 个等级（表 3）。符合该标准要求的稻谷，是优质食用稻谷。其理化指标采用 NY 20—1986《优质食用稻米》的主要指标，针对水稻品种的直链淀粉含量低，品尝的分数偏高的现象，在各个级别中均增加了直链淀粉含量的下限。

一、优质稻米概述

表 1 粳、籼稻品质指标分级 (NY/T—593-2002)

品质指标	粳 稻			梗 稻		
	一级	二级	三级	一级	二级	三级
糙米率 (%)	长粒 ≥ 81.0	79.0 ~ 80.9	77.0 ~ 78.9	≥ 84.0	82.0 ~ 83.9	80.0 ~ 81.9
	中粒 ≥ 82.0	80.0 ~ 81.9	78.0 ~ 79.9			
	短粒 ≥ 83.0	81.0 ~ 82.9	79.0 ~ 80.9			
精米率 (%)	长粒 ≥ 73.0	71.0 ~ 72.9	69.0 ~ 70.9	≥ 77.0	75.0 ~ 76.9	73.0 ~ 74.9
	中粒 ≥ 74.0	72.0 ~ 73.9	70.0 ~ 71.9			
	短粒 ≥ 75.0	73.0 ~ 74.9	71.0 ~ 72.9			
整精米率 (%)	长粒 ≥ 50.0	45.0 ~ 49.9	40.0 ~ 44.9	≥ 72.0	69.0 ~ 71.9	66.0 ~ 68.9
	中粒 ≥ 55.0	50.0 ~ 54.9	45.0 ~ 49.9			
	短粒 ≥ 60.0	55.0 ~ 59.9	50.0 ~ 54.9			
垩白粒率 (%)	≤ 10	11 ~ 20	21 ~ 30	≤ 10	11 ~ 20	21 ~ 30
垩白度 (%)	≤ 2.0	2.1 ~ 5.0	5.1 ~ 8.0	≤ 1.0	1.1 ~ 3.0	3.1 ~ 5.0
透明度 (级)	1	2	3	1	2	3
碱消值 (级)	≥ 6.0	5.0 ~ 5.9	4.0 ~ 4.9	7.0	6.0 ~ 6.9	5.0 ~ 5.9
胶稠度 (毫米)	≥ 70	60 ~ 69	50 ~ 59	≥ 80	70 ~ 79	60 ~ 69
		15.0 ~	13.0 ~		13.0 ~	11.0 ~
直链淀粉 (%)	17.0 ~	16.9 或	14.9 或	15.0 ~	14.9 或	12.9 或
	22.0	22.1 ~	24.1 ~	18.0	18.1 ~	20.1 ~
		24.0	26.0		20.0	22.0
蛋白质 (%)	10	9.0 ~ 9.9	8.0 ~ 8.9	≥ 9.0	8.0 ~ 8.9	7.0 ~ 7.9