

ICS 65.020

B 20

团体标准

T/AFFI 063-2026

主干型果园间作绿肥苜蓿高效 生产技术规程

2026-03-03发布

2026-03-03 实施

阿拉尔果业行业联合会

目 录

前言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 苜蓿品种及质量要求	4
5 生产及利用方式	5
6 主干型果树下种植毛苕子技术规程	5
6.1 播种量	5
6.2 播种时间及方式	5
6.3 田间管理与还田	5
6.4 碎草	5
6.5 翻压	5
6.6 粉碎、翻压苜蓿后的作物施肥	5
7 注意事项	5

前言

为进一步服务兵团林果产业提质增效、促进土壤改良，提高果园良性生态循环，提升果园生态承载力，规范绿肥产业发展和技术推广提供支撑，推动生产技术规范化，特制订本标准。本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由新疆兵团第一师阿拉尔市果业行业联合会提出。

本标准新疆兵团第一师阿拉尔市果业行业联合会归口。

本标准起草单位：塔里木大学、兵团第一师阿拉尔市农业科学研究所、新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市十二团农业与森林草原中心、新疆工业学院、兵团第一师阿拉尔市果业行业联合会、新疆理工学院、新疆百果泉酒业有限公司、阿拉尔市边疆红果品农民专业合作社、阿拉尔市塔河源枣业有限公司、阿拉尔市方圆林果业农民专业合作社、新疆科技学院。

本标准主要起草人：赵劲飞、廖结安、肖莉娟、刘新英、杨丙辉、谭洪岩、成波、刘世帆、刘晨、赵元元、陈云生、兰海鹏、席琳乔、张全忠、杨旺、冶瑞、尤良英、雷露蕾。

主干型果园间作绿肥苜蓿高效生产技术规程

1 范围

本规程规定了在新疆兵团第一师阿拉尔市辖区4-5m行距的主干型果园内种植优质苜蓿高效生产技术规程。

本规程适用于在新疆兵团第一师阿拉尔市辖区4-5m行距的主干型果园、梨园及核桃园等果园产区，利用苜蓿作绿肥时的参考。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T3543—1995农作物种子检验规程

GB8080—2010绿肥种子

NY/T 2703—2015紫花苜蓿种植技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程

3.1 绿肥及绿肥作物

一些果园植物，利用其生长过程中所产生的全部或部分鲜体，直接或间接翻压到土壤中进行分解用作肥料的植物；通过它们与主作物间的混套作，起到促进主作物生长、改善土壤性状等作用的植物，这些植物称之为绿肥作物。其鲜体称之为绿肥。

3.2 间作

一茬有两种或两种以上生育季节相近的作物，在同一块田地上成行或成带（多行）间隔种植的方式。

3.3 主干型果园

果树具有中心主枝，在中心主枝上一般留主枝五至七个，各主枝分层向干预方向生长（主枝依东西方向生长为主、南北方向生长为辅），形成扇形或锥形树冠的果树称为主干型果树。其栽植组成的果园称为主干型果园。

4 苜蓿品种及质量要求

4.1 品种选择

紫花苜蓿秋眠级选择在6-8之间。

4.2 苜蓿种子质量要求

国内生产的种子有的杂质较多，品质不能保证，所以一定要清选，使净度90%以上、发芽率85%以上，纯度98%以上才行。播前种子最好进行丸衣化处理。按种子500kg+包衣材料150kg+粘合剂1.5kg+水75kg+钼酸铵1.5kg的配方进行。

5 生产及利用方式

生产方式：主干型果树下间作绿肥苜蓿；

利用方式：留根粉碎覆盖地表、浅耕层及地上粉碎与土壤混合或者直接整体翻压进入土壤。

6 主干型果树下种植毛苕子技术规程

6.1 播种量

苜蓿播种量0.5-0.7kg/亩。

6.2 播种时间及方式

3月底至4月初早春时播种，条播，行距25cm，播种6-8行；

6.3 田间管理与还田

苜蓿出苗之后的田间管理工作只需与果树同步给水管理即可，粉碎与翻压前无需进行其它田间管理作业。始花期（开花达到1/10时，最晚不能超过盛花期）进行碎草作业，第一次进行地上部分粉碎铺盖地表，灌水，进行第二茬生长；苜蓿为多年生植物，再生性强，每年可碎草4-7次，最后一次收割不要太晚，否则影响养分积累，不利于安全越冬，一般最后一次碎草要留出40天左右的生产时间。留茬高度以5cm为宜。

6.4 碎草

根据种植实际需要，可以进行4-7次碎草，留茬高度5cm左右，碎草长度小于5cm为宜，粉碎后均匀分布于树盘下为宜。

6.5 翻压

一般在苜蓿种植第三年冬灌水之前进行根系整体粉碎或翻压。

6.6 粉碎、翻压苜蓿后的作物施肥

粉碎、翻压苜蓿根系之后应减少施用化肥，可减少30%氮肥用量。

7 注意事项

- (1) 苜蓿的发芽率必须达90%以上；
- (2) 不能使用防治阔叶杂草的除草剂。

团体标准《主干型果园间作绿肥苜蓿高效生产技术规程》编制说明

一、任务来源

本标准根据自治区市场监督管理局《关于征集2021年度自治区地方标准制（修）订项目计划的通告20201年第8号》要求和农业标准编制计划，塔里木大学、兵团第一师阿拉尔市农业科学研究所、新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市十二团农业与森林草原中心、新疆工业学院、兵团第一师阿拉尔市果业行业联合会、新疆理工学院、新疆百果泉酒业有限公司、阿拉尔市边疆红果品农民专业合作社、阿拉尔市塔河源枣业有限公司、阿拉尔市方圆林果业农民专业合作社、新疆科技学院。等单位，依托兵团财政科技计划资助项目“南疆果园绿肥种植提质增效新模式及核心装备研发”、兵团财政科技计划项目“南疆果园绿色种植模式创新研究团队”、兵团财政科技计划项目“兵团科技特派员-塔里木大学绿肥机械化种植技术科技特派员服务团队”、兵团财政科技计划项目“新疆阿克苏绿肥科技小院助力乡村振兴”、师市财政科技计划项目“香梨园种植绿肥提质增效模式及配套装备的示范与推广”、成果转化项目“梨园绿肥关键生产技术服务”、国家级新疆阿克苏绿肥科技小院项目，编制《主干型果园间作绿肥苜蓿高效生产技术规程》推荐性标准，本标准归口新疆维吾尔自治区农业农村厅管理。

二、编制目的、意义

本技术规程的制定，旨在针对主干型果园土壤管理与生态栽培的实际需求，系统规范间作绿肥苜蓿的生产技术标准与操作流程，为果园经营者、农业合作社、农技服务单位及相关部门提供科学、实用、可操作的专项指导。具体目的包括：1) 建立果园间作绿肥苜蓿的技术规范。2) 优化绿肥苜蓿资源利用。3) 提升果园土壤质量与生态环境。4) 推动果园可持续生产与生态循环。5) 强化技术示范与标准化推广。为基层农技人员与果农提供简明易懂的操作依据，推动果园绿肥间作技术的规范化应用与普及。

本规程的编制与实施，对主干型果园土壤可持续管理及农业生态建设具有重要的现实意义与长远价值。果园间作绿肥苜蓿可直接改善果园土壤理化性状，增强保水保肥能力，促进果树根系发育与营养吸收，为提高果实品质与产量奠定基础。长期实施可逐步提升果园土壤有机质含量，改善微生物群落，形成健康的果园土壤生态系统。绿肥苜蓿的种植与翻压还可有效减少地表径流与风蚀，抑制杂草生长，降低除草剂使用，促进果园生态环境向良性循环方向发展。同时，该模式充分利用果园行间空间，提高土地利用率，推动农业资源高效循环，符合绿色生态农业发展方向。本规程是对国家“藏粮于地、藏粮于技”战略及果园绿色发展要求的具体落

实，为各地制定果园生态管理补贴、绿色果园认证等政策提供技术参考，使相关技术推广、项目评价与验收有据可依。通过标准化技术普及，可帮助果园经营者优化管理措施，降低生产成本，提高经济效益。此外，绿肥种植有助于生产优质、安全果品，满足市场对绿色果品的需求，提升产业附加值。规程的实施还将促进果树栽培与土壤管理技术的集成推广，培养具备生态管理意识的新型经营主体，增强果园可持续发展能力。通过总结提炼果园间作绿肥苜蓿的高效生产模式，可为同类地区果园生态管理提供可复制、可推广的技术范例，发挥区域农业绿色发展的示范带动作用。

三、标准制定过程

1、成立起草小组

为科学的制定《主干型果园间作绿肥苜蓿高效生产技术规程》，我们认真确定标准制定工作计划，同时对标准起草工作进行分工，明确各自任务和职责，成立了由塔里木大学、兵团第一师阿拉尔市农业科学研究所、新疆生产建设兵团第一师阿拉尔市十二团农业与森林草原中心、新疆工业学院、兵团第一师阿拉尔市果业行业联合会、新疆理工学院、新疆百果泉酒业有限公司、阿拉尔市边疆红果品农民专业合作社、阿拉尔市塔河源枣业有限公司、阿拉尔市方圆林果业农民专业合作社、新疆科技学院等行业技术人员组成的起草小组。

2、标准制定过程

为提升本标准的适用性与指导性，切实规范主干型果园间作绿肥苜蓿的生产实践，标准起草工作组广泛收集、整理和参阅了果园土壤管理、绿肥栽培及生态种植等方面的技术资料，并结合实地调研数据，对标准内容进行了多次研讨论证，确保了标准起草的科学性与可靠性。

在编制过程中，编写人员深入师市果园集中产区，对多种主干型果园进行了实地考察，系统收集了包括果园树龄、树体结构、行间利用现状、现有间作模式及土壤基础等信息。通过与规模化果园经营者、合作社技术人员及果农的深入交流，初步掌握了当前绿肥苜蓿在品种选择、播种时期、田间管理（如刈割、越冬）、翻压还田技术及常见问题（如品种适应性、播种出苗率、与果树水肥竞争关系）等方面的实际情况。团队还走访了牧草种子企业、相关农机服务组织及生态农业示范基地，了解了苜蓿种子市场、机械化播种与翻压技术及配套服务能力。

在初步调研基础上，针对绿肥苜蓿间作的关键技术环节，在典型果园基地及合作科研单位试验场开展了对比试验与示范。设置了不同苜蓿品种、不同播种方式、不同翻压时期及留茬高度等处理，持续观测了苜蓿生物量、土壤理化性状、果树生长发育及果园生态环境的变化。在总结现有果园间作经验和试验成果的基础上，形成了技术规程草案，并广泛征求了果树种植区技术推广单位、新型经营主体及行业专家的意见。同时，本标准起草参考了相关的国家标准与行业标准，经编制组多次会议商讨修订，并组织专家进行函审，根据反馈意见进一步完善。本文件依据GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定

起草。

四、标准编制原则

(1) 标准技术要求和指标符合我国现行的有关法律、法规和政策，并与相关标准相协调。

(2) 标准技术要求和指标的确定充分考虑当地的生产现状，适用于第一师主干型果园间作绿肥苜蓿生产技术措施。

(3) 标准内容通俗易懂，便于操作。

五、主要编制依据

本标准在制定过程中，系统总结了当前果园绿肥种植与管理的相关模式，融入了编写团队已有的研究与技术实践经验，并参考了国内外现行的相关标准与规范。

主要参考标准包括：

GB/T3543—1995农作物种子检验规程

GB8080-2010绿肥种子

NY/T 2703-2015紫花苜蓿种植技术规程

相关绿肥栽培、牧草生产及果园生草管理等技术规范与文献资料

六、主要技术指标的确定

本标准的主要技术指标围绕主干型果园间作毛苕子的全生产流程设定，结合新疆南疆旱地气候、土壤条件、主干型果园种植模式及毛苕子生长特性，参考相关标准和科研试验数据，经多次研讨、验证和优化确定，重点突出适配性、高效性和可操作性，核心技术指标及确定依据如下：

1 生产及利用方式

生产方式：主干型果树下间作绿肥苜蓿；

利用方式：留根粉碎覆盖地表、浅耕层及地上粉碎与土壤混合或者直接整体翻压进入土壤。

2 主干型果树下种植毛苕子技术规程

2.1 播种量

苜蓿播种量0.5-0.7kg/亩。

2.2 播种时间及方式

3月底至4月初早春时播种，条播，行距25cm，播种6-8行；

2.3 田间管理与还田

苜蓿出苗之后的田间管理工作只需与果树同步给水管理即可，粉碎与翻压前无需进行其它田间管理作业。始花期（开花达到1/10时，最晚不能超过盛花期）进行碎草作业，第一次进行地上部分粉碎铺盖地表，灌水，进行第二茬生长；苜蓿为多年生植物，再生性强，每年可碎草4-7次，最后一次收割不要太晚，否则影响养分积累，不利于安全越冬，一般最后一次碎草要留

出40天左右的生长时间。留茬高度以5cm为宜。

2.4碎草

根据种植实际需要，可以进行4-7次碎草，留茬高度5cm左右，碎草长度小于5cm为宜，粉碎后均匀分布于树盘下为宜。

2.5翻压

一般在苜蓿种植第三年冬灌水之前进行根系整体粉碎或翻压。

2.6粉碎、翻压苜蓿后的作物施肥

粉碎、翻压苜蓿根系之后应减少施用化肥，可减少30%氮肥用量。

七、标准重大问题的处理

本标准的制定经过了多次专家评审，起草人参照专家提出的问题进行了反复商讨，又返回田间反复验证调研，对存在的重大问题进行了纠正与修改，使之更加严谨，增强了标准的严肃性和科学性。

八、与现行法律法规和强制性标准的关系

本标准与现行国家、行业及地方强制性标准协调一致，无冲突、无矛盾，同时结合新疆南疆地区的实际情况，补充完善了针对性的技术内容。本标准作为团体标准，定位为针对性、实用性强的行业技术规范，既严格遵循现行法律法规和强制性标准的要求，又结合南疆实际情况进行补充完善，为南疆主干型果园间作苜蓿生产提供具体的技术指导，与现行标准体系形成有机整体，助力农业标准化、绿色化发展。

九、贯彻标准的要求和措施建议

《主干型果园间作绿肥苜蓿高效生产技术规程》是针对当前果园生态管理与土壤培肥需求制定的，适用于采用主干型栽培模式的果园进行绿肥苜蓿间作生产。本标准的发布与实施，有助于规范果园绿肥种植的关键环节，提升果园土壤管理水平、生态保育能力及综合生产效益。主要技术内容涵盖苜蓿品种选择、播种技术、田间管理、翻压还田及配套农艺措施等。

本标准所纳入的技术内容和要求，基于成熟的果园生草实践与科学研究，具备较强的实用性和可操作性。

本标准发布后，建议通过技术培训、现场观摩和建立核心示范区等方式，加强标准的宣传、推广与应用。

十、预期效益分析

预计本标准的实施将为主干型果园间作绿肥苜蓿的生产提供明确规范，推动该项技术的标准化、规模化与高效化应用，并产生显著的生态、经济和社会效益。以传统管理果园与推行绿肥间作的果园进行对比为例，前者果园土壤有机质提升缓慢，化肥投入成本较高；而实施苜蓿

间作与翻压后，土壤结构得到改善，化肥依赖显著降低，果品产量与质量均获提升，预计每亩可降低综合生产成本 10%以上，并带动果品收益增长 15%-25%。具体效益分析如下：

一、生态效益

改良土壤，提升地力：苜蓿翻压还田可直接增加土壤有机质，促进团粒结构形成，增强土壤保水保肥与通气性。预计可使果园土壤有机质含量年均提升 0.05%-0.1%，土壤容重降低 5%-10%，有效缓解土壤板结与贫瘠化问题。

固氮节能，减少污染：苜蓿具生物固氮能力，可部分替代化学氮肥。预计每亩可减少化肥纯养分施用量 8-12 公斤，配合果园综合管理，化学农药使用量有望降低 20%-30%，从源头上减轻农业面源污染。

节水保墒，优化生态：苜蓿覆盖地表可有效抑制土壤水分蒸发，减少果园灌溉用水，每亩预计节水 40-60 立方米。同时，绿肥覆盖可抑制杂草，增加果园生物多样性，促进生态平衡。

二、经济效益

节约生产成本：减少化肥与农药的投入，同时降低除草的人工与物料成本，预计每亩可直接节省生产成本 60-100 元。

提升果品产出与价值：土壤健康状况的改善有助于果树健壮生长，预计可提高果实产量 5%-8%，优质果率提升 8%-12%，每亩可因此增加果品收益 150-250 元。若兼顾苜蓿饲草收获，还可额外增收。

促进产业与效率提升：标准化生产将带动绿肥种子、专用机具及技术服务等相关产业发展。机械化播种与翻压作业可提高生产效率 50%以上，显著缓解劳动力紧张问题。

三、社会效益

推动产业绿色转型：为果园生产从依赖化肥向生态循环模式转变提供切实可行的技术路径，助力乡村产业振兴与农业可持续发展。

强化技术标准与培训：填补了主干型果园绿肥间作技术标准的空白，为技术推广、农民培训与生产评价提供了依据，有利于提升区域果园管理的整体技术水平。

促进就业与消费安全：产业链的延伸可创造更多本地就业机会。同时，通过减少化学投入品使用，有助于提升果品质量安全水平，增强市场竞争力与消费者信心。

综上所述，本标准的推广应用，能有效解决当前果园绿肥间作中存在的技术不规范、效益不明确等问题，通过改善果园生态环境、降低生产成本、提升果品价值，对促进新疆南疆地区乃至同类生态区果园产业的绿色高质量发展具有重要现实意义，预期生态、经济与社会效益显著，应用前景广阔。

《主干型果园间作绿肥苜蓿高效生产技术规程》团体标准编制组
2025 年 12 月 23 日