

河南省丘陵山区中小规模牛养殖业现状与对策分析

聂胜委^{1*}, 张巧萍¹, 王二耀², 茹宝瑞³, 李 黎³, 朱伟然³, 张国启³

(1. 河南省农业科学院 植物营养与资源环境研究所, 河南 郑州 450002; 2. 河南省农业科学院 畜牧兽医研究所, 河南 郑州 450002;
3. 河南省畜牧技术推广总站, 河南 郑州 450002)

摘 要:本文实地调研了河南省内太行山、伏牛山、桐柏山、大别山区域中小规模牛养殖户的人员年龄、养殖模式、从业人数、养殖规模、群体结构、耕地面积等现状, 分析了存在的问题, 并提出相应对策, 以期为丘陵山区牛养殖业高质量发展提供参考。结果表明, 养殖户(场)从业人员年龄偏大, 有 58.07% 的养殖户年龄 > 60 岁。养殖模式以“放牧+舍饲”为主, 占 90% 以上; 存栏以母牛和犊牛为主, 母牛平均存栏数占总存栏量的 60% 以上, 养殖母牛繁育销售犊牛为主要收益途径。93% 的养殖户从业人数为 1~3 人, 以家庭为单元的小规模主; 养殖户自留或租赁耕地, 兼营从事种植业, 初步实现了粪污还田利用。但是存在牛养殖业群体结构和规模不够优化, 种养循环的科技化、标准化水平较低, 综合经济效益不高等问题。因此, 建议合理进行区域规划布局, 加强关键技术和政策研究, 促进丘陵山区牛养殖业健康发展, 助力乡村振兴。

关键词:牛养殖业; 丘陵山区; 现状; 对策; 河南省

中图分类号: S512.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9111(2023)05-0038-06

河南省是我国重要的粮油生产基地, 全省面积占全国总面积的 1.73%, 2021 年, 总播种面积 $1.47 \times 10^7 \text{ hm}^2$; 粮食播种面积 $1.07 \times 10^7 \text{ hm}^2$, 其中小麦、玉米分别为 $5.69 \times 10^6 \text{ hm}^2$ 、 $3.87 \times 10^6 \text{ hm}^2$, 合计占粮食面积的 88.71%, 总播种面积的 64.99%; 花生面积 $1.29 \times 10^6 \text{ hm}^2$, 占油料种植面积的 80.59%; 全年小麦、玉米、花生产量分别为 3 802.786、2 033.93、588.21 万 t, 牛存栏 400 万头, 牛肉产量 35.53 万 t。同时, 全省秸秆资源量约 7 500 万 t, 其中小麦、玉米、花生秸秆合计占 83.69%, 约 6 277.15 万 t^[1], 为草食畜牧业提供了丰富的饲草资源。

此外, 丘陵山地占全省总国土面积的 44.3%, 荒山草坡及山地生态资源禀赋条件好, 牛养殖业总存栏量较大, 多数为中小规模养殖户(300 头以下), 太行山、伏牛山、桐柏山、大别山区域的南阳、驻马店、洛阳、三门峡、新乡等地市是传统的牛养殖优势区^[2]。《河南省肉牛产业发展行动计划》(豫政办〔2022〕31 号)指出, 科学利用秸秆、饲草等资源, 发展适度规模母(肉)牛养殖业, 提高肉牛、母牛生

产水平; 这为丘陵山区利用域内外的资源、空间优势, 将秸秆、饲草等资源转化食物, 落实大食物观和保障国家粮食安全提供了良好的发展机遇。因此, 根据新的形势发展需求, 对丘陵山区中小规模牛养殖户进行实地调研, 从人员年龄、养殖模式、群体结构、耕地面积等方面进行分析, 以期为相同类型区域实现牛养殖业科学化、规范化和高质量发展提供参考, 助力乡村产业振兴。

1 材料与方法

1.1 区域概况

河南省(31°23′~36°22′N, 110°21′~116°39′E)位于中国中东部、华北平原南部的黄河中下游地区, 东接安徽、山东, 北接河北、山西, 西连陕西, 南临湖北, 全省总面积 $1.67 \times 10^5 \text{ km}^2$; 东西直线距离约 580 km, 南北直线距离约 550 km。全省地势西高东低, 北、西、南三面由太行山、伏牛山、桐柏山、大别山沿省界呈半环形分布; 中、东部为黄淮海冲积平原; 西南部为南阳盆地; 平原和盆地、山地、丘陵分别占

收稿日期: 2023-04-19 修回日期: 2023-04-25

基金项目: 河南省肉牛产业技术体系建设专项(HARS-22-13-G02)。

作者简介: 聂胜委(1979—), 男, 河南汝州人, 博士, 副研究员, 主要从事耕作制度、废弃物资源化利用方面的研究。

总面积的 55.7%、26.6%、17.7%。省内丘陵山区按照气候特征划分 3 个区域:(1)年平均气温低于 14.8℃,年降雨量低于 700 mm 的地区,主要包括豫北太行山区、豫西伏牛山北部个别县区;(2)年平均气温高于 14.8℃,低于 15.0℃,年降雨量高于 700 mm,低于 1000 mm 的地区,主要包括伏牛山南部和洛阳、平顶山、三门峡等市大部分县区及大别山北部驻马店个别县区;(3)年平均气温高于 15℃,年降雨量高于 1000 mm 的地区,主要包括大别山、桐柏山大部、南阳市南部个别县区。

1.2 调研方法

调研分两个阶段,采取实地入户(场)面对面询

问交流的方式。第一阶段(2022 年 5 月至 6 月):调研太行山、伏牛山区域的济源市、三门峡市(渑池县、陕州区、卢氏县)和洛阳市(嵩县、汝阳县)的牛养殖户;第二阶段(2022 年 8 月至 9 月):调研伏牛山、桐柏山、大别山区域的平顶山市舞钢市、驻马店市(泌阳县、确山县)、南阳市(方城县、桐柏县)、信阳市(新县、光山县、罗山县)的牛养殖户。按照调研目的及要求,重点关注并记录中小规模牛养殖户(场)人员的年龄、养殖模式、从业人数、养殖规模、群体结构、耕地面积、粗饲料种类及价格等,实地走访养殖户(场)46 户,实际有效信息 31 户,调研区域户数、粗饲料种类及价格见表 1。

表 1 丘陵山区调研户数分布、粗饲料种类及价格情况

调研区域	济源	三门峡	洛阳	平顶山	南阳	信阳	驻马店
县市	济源	渑池、卢氏、 陕州	嵩县、汝阳	舞钢市	方城、桐柏	光山、罗山、 新县	泌阳、确山
户数	6	6	2	2	6	5	4
粗饲料种类	麦秸、玉米秸	麦秸、玉米秸、 花生秧	麦秸、玉米秸、 花生秧	麦秸、玉米秸、 花生秧	麦秸、稻草、 花生秧	麦秸、稻草、 花生秧	麦秸、花生秧
饲料价格 (元/t)	850~930	1100~1300	1100	400~1200	600~650	500~1100	550

1.3 数据处理

对获取的原始资料数据化处理,剔除无效信息,最后汇总,按照研究目的要求进行分类统计,文中数据用 SPSS25.0、Excel2007 等软件进行整理分析。

2 结果与分析

2.1 丘陵山区牛养殖户从业人员年龄及养殖模式

由图 1-A 可以看出,河南省丘陵山区中、小规模牛养殖户从业人员年龄总体较大,年龄 > 60 岁有 18 户,占到调查总数的 58.07%,年龄 < 40 岁、40 ~ 60 岁之间的分别有 1、12 户,分别占总数的 3.23%、

38.71%;养殖户总体平均年龄为 59 岁。受家庭、学历、技能、市场等多种因素影响,60 岁以上的老年人外出就业优势变弱,进而选择利用本地资源优势发展草食畜牧业(如养牛或羊)。受乡村振兴战略的实施及鼓励发展养殖等政策利好的带动引领,加上相对稳定的牛价市场和不断攀升的牛肉需求,40 ~ 60 岁中青年人员(38.71%)加入到牛养殖行业中来,他们多数既有人生阅历和社会经验,具备了一定实践技能、资金积累,又有知识、善学习,成为牛养殖业的骨干力量。

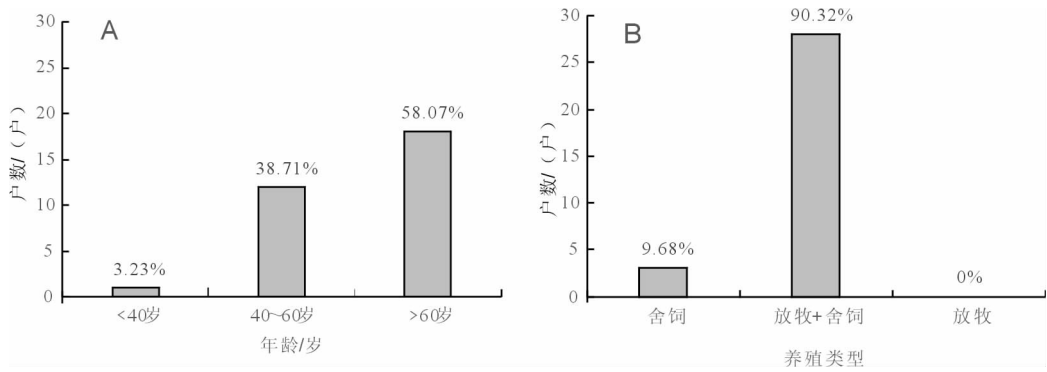


图 1 丘陵山区牛养殖户从业人员年龄及养殖模式情况

养殖模式方面,丘陵山区有 90.32% 的养殖户(场)采取“放牧+舍饲”模式,全舍饲养殖模式仅有 3 户(占比 9.68%);未见有养殖户全年自然放牧的模式(图 1-B)。这说明中小规模养殖户知道利用本地的资源优势来降低养殖成本,如山坡草地资源和生态资源等。调研发现,养殖户自当年阳历 3 月开始至冬季下雪前,全年有 7~9 个月处于自然放牧状态,多是利用天然草地资源喂养牛群。受冬季草枯、降雪等不利因素影响,需要一定程度的圈内舍饲,补喂饲料。在大别山等地的个别养殖户能做到全年舍饲天数不超过 1 个月,极大降低了养殖的饲

草料成本投入,提高了养殖效益。

2.2 丘陵山区牛养殖户从业人数及养殖规模现状

与平原农区集约化、规模化较大型牛养殖场(户)相比,丘陵山区牛养殖户多为中小规模,从业人数相对较少,通常以家庭成员为主。由表 2 可以看出,仅有 1 人负责养牛的有 11 户,占调查总户数的 35.48%,2~3 人的有 18 户,占 58.06%;4 人以上的有 2 户,占 6.45%。以家庭成员(如夫妻、父子等组合)为主的模式是当前丘陵山区养殖的主体多数,低成本劳动力资源是丘陵山区获取牛养殖利润的重要构成部分。

表 2 丘陵山区牛养殖户(场)从业人数及养殖规模情况

从业人数(人)	户数/户	占比/%	养殖规模/头	户数/户	占比/%
1	11	35.48	< 10	4	12.90
2~3	18	58.06	10~50	14	45.16
≥4	2	6.45	> 50	13	41.94

就牛养殖存栏来看,丘陵山区存栏 10 头以下的养殖户有 4 户,10~50 头 14 户,50 头以上的有 13 户,分别占到调查户数的 12.90%、45.16%、41.94%,其中 10 头以上的中小规模养殖户综合占比 87.10%。受政府补贴政策以及养牛效益的吸引,超过 50 头以上的养殖户占有不小的比重,这为丘陵山区发展母牛养殖业,发挥规模效益,为推动农业产业结构调整,提高养殖的科技化水平起到了良好的示范引领作用(表 2)。

此外,有近一半的牛养殖户存栏在 10~50 头,占总数的 45.16%,这些养殖户大都从事牛养殖业多年,具有较好的养殖管理经验和扩群增量的牛群

基础;为进一步发展壮大养殖群体,增加就业岗位,促进农村人口就业,增加收入等方面提供了良好的产业基础。

2.3 丘陵山区牛养殖户群体结构及配备耕地情况

群体结构方面,养殖户母牛存栏量最大,其次为牛犊,平均存栏数分别为 40.77、24.71 头/户,分别占 60.16%、24.71%(表 3),其它则为种公牛以及待售的育肥架子牛(占比 8.48%)。养母牛,繁育销售牛犊是丘陵山区获取收益的主要方式,说明在丘陵山区发展牛养殖业,群体结构应与该地区的资源优势相适应。

表 3 丘陵山区养殖户(场)牛群结构及种植业耕地情况

牛群结构	平均存栏数/ (头)	占比/ (%)	种植业耕地面积/ (hm ²)	户数/ (户)	占比/ (%)
母牛	40.77	60.16	< 1	11	35.48
牛犊	24.71	24.71	1~4	9	29.03
其它	5.84	8.48	> 4	11	35.48

由表 3 看出,所有养殖户除了养母牛、繁殖牛犊之外,均自有耕地或租赁部分耕地兼营从事种植业,例如种植小麦、花生、烟草、玉米、水稻等。耕地在 1 hm² 以下的有 11 户,1~4 hm² 的有 9 户,4 hm² 以上

的有 11 户,分别占 35.48%、29.03%、35.48%。养殖户在放牧期间将牛粪(尿)资源直接归还大自然,滋养天然草坡地;圈内舍饲期间,将牛粪收集,经过堆沤腐熟后归还农田,初步实现了种-养循环的清

洁生产。调研中发现,也有养殖户将考虑与绿色农业、有机农业以及家庭农场等多产业结合的意愿,实现更为科学化、产业化的多链条循环农业。

3 问题与建议

牛养殖业是发展乡村产业、推动农业转型和促进就业增收的重要途径,当前河南省丘陵山区的中小规模牛养殖户发展势头总体较好;但是存在以下问题,影响和制约着丘陵山区牛养殖业的发展。

3.1 养殖户(场)从业人员年龄偏大,管理粗放,缺乏相应的技术培训

丘陵山区中小规模牛养殖户人员年龄整体偏大,60岁以上超过半数,多数人文化程度较低,甚至是文盲,对科学养牛相关的技术、管理及政策等认识不够,特别是养殖新技术的接受和掌握能力有限。多数存在饲养管理方式粗放,繁殖发情发现不及时,母牛繁殖率、成活率较低,犊牛生长速度慢及死亡率偏高等,养殖综合经济效益难以充分发挥,技术培训或学习机会少。未来乡村产业振兴需要更多的有文化、知技术、懂管理、会经营的人来参与,需要激发和引领更多的青壮年投入到牛养殖行业中,提高管理、经营及养殖水平,实现效益最大化。因此,建议政府有关部门在现有基础上,持续加大对丘陵山区中、小规模牛养殖户的技术培训和宣传力度,从培训的力度、覆盖的广度上为广大养殖户创造更多机会,提升养殖水平和效益。出台相关政策,鼓励更多年轻人把事业规划和投资落实到丘陵山区,从政策上给予优惠,增强产业发展后劲。

3.2 牛养殖业吸纳就业潜力未充分挖掘,养殖规模与当地资源的匹配度需要进一步优化,政府引导及政策支持力度不够

丘陵山区中小规模牛养殖户大多具有多年的养殖经验,按照现有规模平均数和获取较好效益的规模数来估算,当前占35.46%、58.06%的1人、2~3人养殖户均具备进一步扩大规模的群体基础和圈舍条件,同时需要进一步增加人力投入来参与养殖或管理等,每户预计可以再新增就业1~2人。这为家庭成员(子女)创业、就业提供了机会,弥补了企事业单位临时性用工需求不足导致的失业、待业等问题,促进了社会稳定。

就养殖规模来说,养殖存栏量10头以上的户数占87.10%,其中50头以上占比41.94%,说明中小规模养殖存栏区间在10~50头,规模过小效益难以

发挥,过大各种成本投入也要增加。但是现有“放牧+舍饲”模式,缺乏区域层面的整体规划,山坡草地放牧多呈无序状态,过度放牧将超出生态承载能力而导致草地资源退化。因此,需要加强政府层面的引导,结合区域资源实际情况,进行区域布局 and 规划,引导发展与丘陵山区生态承载力相适应的适度规模养殖和轮牧。加强适宜中小规模的放牧、补饲等关键技术研究,山坡草地用养管护技术研究,搭建养殖主体轮牧服务平台,实现适度规模化的科学放牧和轮牧。

3.3 牛养殖业群体结构和规模不够优化,群体结构与资源的潜力优势和种植业结合链接不够紧密,发展种养循环的科技化、标准化水平较低

当前丘陵山区牛养殖户的存栏群体结构不够优化,如母牛、育肥牛比例和存栏量与自身养殖所有能提供饲草、土地消纳等资源的数量不匹配,养殖圈舍的构造、面积、饲草料的制备和贮存等与现代化、规范化、标准化的要求有差距。多数养殖户的群体结构优势与资源潜力优势未充分发挥,如存栏密度不合理,饲草资源制作质量较差导致发霉变质和浪费,粪污资源未得到充分利用,对养殖行情预估不准等。因此,建议有关部门或行业协会搭建信息共享平台,为规模养殖户牵线搭桥,提供技术咨询,拓展服务链条,达到存栏结构合理、规模适度,提高对养殖行情的把握能力,促进产业的良性发展。

种养结合方面,自有耕地1 hm²以上的牛养殖户达到64.5%,初步实现了牛粪资源化利用;但是粗饲草料价格在500~1300元/t(表1),地区、种类之间差异较大,丘陵山区区域小循环与临近平原农区区域大循环的结合度不够,种养循环的科技化、适宜化水平较低。发展肉牛、母牛养殖,可以将小麦、玉米、花生、水稻等作物秸秆粗饲料过腹转换为牛肉。另一方面,我国耕地化肥投入量大,有机肥施用普遍较少,导致耕地质量下降;化肥配施有机肥,能降低耕层容重,增强微生物活性^[3],提高土壤SOC含量^[4]和作物产量^[5],增强稳产性^[6]。施用有机肥,土壤有机碳组分^[7]和腐植酸态碳含量增加^[8],CH₄氧化速率^[9]和氨化细菌活性^[10]提高。化肥配施有机肥的培肥作用优于化肥配合等养分含量的秸秆直接还田^[11],且土壤氨排放系数较低^[12],有机氮含量和供氮^[13]、供钾^[14]能力提高。此外,牛粪有机肥替代75%氮肥能够减少土壤NO₃⁻N残留,提高氮效率^[15];有机肥与无机肥配施以替代20%化肥

时小麦产量最佳^[16]。麦、玉两季施用牛粪秸秆堆肥替代 20% 全量化肥能提高轮作当季产量和效益^[17-19],实现牛粪堆肥就近还田消纳利用和种养循环生产。因此,建议加大丘陵山区牛养殖业与平原农区作物种植业种养循环链接的技术、政策、模式的研究与示范,加强区域布局和政策引导,宏观调控丘陵山区粪污资源与临近平原农区作物秸秆资源,缩短运输半径,降低成本,实现互补和循环利用,对于发展区域性种养循环,促进农业高质量发展意义重大。

4 结论与展望

本研究初步得出,牛养殖(场)户平均年龄为 59 岁,有 58.07% 的养殖户年龄 > 60 岁。养殖模式以“放牧 + 舍饲”为主,占 90% 以上;存栏以母牛为主,平均占总存栏量的 60% 以上,以繁育母牛销售犊牛为主要收益途径。约 93% 的养殖户从业人数为 1 ~ 3 人,存栏 50 头以下的养殖户占 58.06%,多是以家庭为单元的小规模养殖户;养殖户自留或租赁耕地,兼营从事种植业,初步实现了粪污堆肥还田利用。但是从业人员年龄偏大,管理粗放,缺乏相应技术培训;就业潜力未充分发挥;牛群体结构和规模优化度低,发展种养循环的科技化、标准化水平不高,综合经济效益仍有较大提升空间。

发展牛养殖业是充分利用秸秆等饲草资源,实现秸秆变牛肉的重要途径,是落实藏粮于技、藏食物于“牛”的有效措施。首先,河南省秸秆资源量大,质量好,且省内东西、南北运输半径小,成本较低,为发展适度规模的牛养殖业提供良好的资源优势。其次,牛养殖业与种植业的互补性强,当前耕地化肥年施用量大,过量施用导致耕地质量下降^[20],施用有机肥不仅可以缓解这一问题,一头牛按照每天 25 kg 的粪(尿)排泄物估算,可生产有机堆肥 2 ~ 5 t/年,且能替代麦、玉两季各 20% 的化肥投入;利用作物秸秆发展牛养殖业与牛粪制作有机肥替代化肥还田经营种植业,可实现废弃物资源互补消纳利用。最后,河南省是人口资源大省,发展适度规模的牛养殖业,可以促进就业,增加收入,助力乡村产业实现振兴。因此,未来丘陵山区发展适度规模的牛养殖业前景广阔

参考文献:

- [1] 聂胜委,郭占玲,张巧萍,等. 河南省作物秸秆资源利用现状分析及对策[J]. 山西农业科学,2015,43(5):599-602.
- [2] 聂胜委,张巧萍,王二耀,等. 河南省牛养殖业废弃物资源产业化结合途径分析[J]. 山西农业科学,2018,46(11):1949-1953,1958.
- [3] CHRISTOPHER N, MAREIKE J, JOACHIM R, et al. The impact of farming practice on soil microorganisms and arbuscular mycorrhizal fungi: Crop type versus long-term mineral and organic fertilization[J]. Applied Soil Ecology, 2010, 46(1):134-142.
- [4] 刘亚军,王文静,李敏,等. 无机肥与有机肥配施对甘薯土壤养分变化及微生物碳代谢功能的影响[J]. 河南农业科学,2022,51(7):75-84.
- [5] 刘拴成. 有机肥与无机肥配施对马铃薯生长发育及产质量的影响[J]. 河南农业科学,2020,49(3):32-39.
- [6] 吕丽华,姚海坡,曹志敏,等. 有机肥替代化肥对小麦产量、品质及氮素效率的影响[J]. 华北农学报,2022,37(6):166-172.
- [7] MUHAMMAD Q, LI D C, HUANG J, et al. Dynamics of organic carbon and nitrogen in deep soil profile and crop yields under long-term fertilization in wheat-maize cropping system[J]. Journal of Integrative Agriculture, 2022, 21(3):826-839.
- [8] LUGATO E, SIMONETTI G, MORARI F, et al. Distribution of organic and humic carbon in wet-sieved aggregates of different soils under long-term fertilization experiment[J]. Geoderma, 2010, 157(3):80-85.
- [9] SUN B F, ZHAO H, Lü Y Z, et al. The effects of nitrogen fertilizer application on methane and nitrous oxide emission/uptake in Chinese croplands[J]. Journal of Integrative Agriculture, 2016, 15(2):440-450.
- [10] KARIN E, KARIN N, STEFAN B, et al. Long-term impact of fertilization on activity and composition of bacterial communities and metabolic guilds in agricultural soil[J]. Soil Biology and Biochemistry, 2007, 39(1):106-115.
- [11] 邢素丽,韩宝文,刘孟朝,等. 有机无机配施对土壤养分环境及小麦增产稳定性的影响[J]. 农业环境科学学报,2010,29(增刊6):135-140.
- [12] 吕金岭,王小非,骆晓声,等. 减氮条件下砂壤质潮土区小麦-玉米轮作体系氮挥发特征及排放系数[J]. 植物营养与肥料学报,2021,27(2):346-359.
- [13] 任金凤,周桦,马强,等. 长期施肥对潮棕壤有机氮组分的影响[J]. 应用生态学报,2017,28(5):1661-1667.
- [14] 韩宝,于跃跃,朱文,等. 有机肥不同量级对小麦产量和土壤培肥的影响[J]. 中国农学通报,2021,37(24):73-78.
- [15] 吕凤莲,侯苗苗,张弘毅,等. 壤土冬小麦-夏玉米轮作体系有机肥替代化肥比例研究[J]. 植物营养与肥料学报,2018,24(1):22-23.
- [16] 陈爱萍,沈鑫,沈家禾. 不同比例有机肥替代化肥对小麦产量的影响[J]. 湖北农业科学,2019,58(7):32-34.
- [17] 聂胜委,许纪东,张巧萍,等. 牛粪堆肥替代 20% 化肥对小麦产量及经济效益的影响[J]. 山西农业科学,2020,48(5):734-738,744.
- [18] 许纪东,聂胜委,张巧萍,等. 牛粪堆肥替代 20% 化肥对玉米产量及经济效益的影响[J]. 山西农业科学,2020,48(7):

[1] 聂胜委,郭占玲,张巧萍,等. 河南省作物秸秆资源利用现状分

- 1073-1078.
- [19] 聂胜委,张巧萍,潘秀燕,等.牛粪秸秆堆肥替代20%全量化肥对麦玉轮作系统耕层土壤全量养分的影响[J].河南农业科学,2022,51(12):53-62.
- [20] NIE S W, ENEJI A E, CHEN Y Q, et al. Nitrate leaching from maize inter-cropping systems with N fertilizer over-dose[J]. Journal of Integrative Agriculture, 2012, 11(9):1555-1565.

Situations and Measures of the Small and Middle Cattle Production System in Hill Regions in Henan Province

NIE Sheng-wei^{1*}, ZHANG Qiao-ping¹, WANG Er-yao², RU Bao-rui³,
LI Li³, ZHU Wei-ran³, ZHANG Guo-qi³

(1. Institute of Plant Nutrition and Resource Environment, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou, Henan 450002;

2. Institute of Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Henan Academy of Agricultural Sciences, Zhengzhou, Henan 450002;

3. Livestock Technology Extension Station of Henan Province, Zhengzhou, Henan 450002)

Abstract: In this manuscript, we investigated the situations of small and medium – sized cattle farms regarding the age of cattle farmers, feeding models, number of workers and cattle, structure of the cattle group, and planting areas in the Taihang, Funiu, Tongbai, and Dabie’shan mountain regions of Henan Province. We also analyzed modern issues and pointed out corresponding measures to achieve high – quality development, providing references for the cattle production system. The results showed that the age of farmers was slightly older, with approximately 58.07% of farmers being over 60 years old. Grazing and dry – lot feeding was the primary feeding model in these regions, accounting for more than 90% of cattle farms. Breeding cows and producing calves were the main structures and also the most important source of income, with over 60% of cattle being cows. However, most cattle farms were primarily family units with small group sizes, each consisting of 1 to 3 members, occupying 93% of the total cattle farms. All farmers owned or rented farmlands and engaged in crop cultivation, returning compost to farmland soils for reuse. However, there were still imperfections in the structure and number of cattle farms, lower technological levels, and standards in crop cultivation linked with cattle feeding, resulting in limited overall economic benefits. Therefore, it is crucial to design the cattle production system rationally, intensify research on key technologies and policies, and promote the healthy development of the cattle production system in hilly regions. This will contribute to rural revitalization.

Key words: cattle production system; hill regions; situation; measure; Henan province