

Assessment of Use of Improved Production Technologies among Goat Farmers in Abia State Nigeria

Onu, S. E.* Obinna, L. O. Ufomba V. U

Department of Agricultural Extension and Rural Development, Michael Okpara University of Agriculture, Umudike

Abstract

The study provided an empirical evidence on the use of improved goat production technologies among rural farmers in Abia State, Nigeria. The specific objectives of the study were to describe the socioeconomic characteristics of the respondent, ascertain the extent of use of improved goat production technologies, determine factors influencing use of improved goat production technologies and identify the constraint to access and use of improved goat production technologies in the study area. A multi-stage random sampling technique was adopted in selecting the sample size 120 respondents. Data for the study were collected through the use of questionnaire. The data collected for the study were analysed with both descriptive and inferential statistics. The result of the socioeconomic characteristics revealed the mean age of the respondents was 43 years, majority 69.16% of the respondents were married, about 45% had secondary education, a mean household size of 6 persons, majority 66.67% were farmers, mean years of farming experience at 5.7 years, mean income of #102,000, mean farm size of 11 goats and majority (78.33%) of respondents were non-members of cooperative societies. The result on extent of use of improved goat production technologies, revealed that the respondents highly used most of improved goat production technologies as affirmed with the grand mean of = 3.20. On constraint to use of improved goat production technologies, all the respondents 100% agreed that lack of access to credit was a constraint to use, 100% agrees on lack of credibility from source of technological information, 99.2% agreed that they were afraid of taking risk, 93.3% agreed on difficulty in technology application among others. The OLS regression estimates of the influence of socioeconomic characteristics the respondents on the use of improved goat production technologies in the study area, revealed that age at 10%, education at 1%, household size at 1%, farming experience at 1%, farm size at 1%, income at 1% and access to credit at 5% were the determinants of use of improved goat production technologies in the study area and the null hypotheses rejected. In conclusion, greater use of available improved technologies will promote productivity, and therefore there is need for proper sensitization and awareness by relevant agencies. The study recommended that credit should be made available to farmers by relevant governmental and non-governmental agencies to increase the level of use of available improved technologies.

Keywords

Use; improved goat production technologies; farmers

尼日利亚阿比亚州山羊养殖农民使用改进生产技术的评估

Onu, S. E.* Obinna, L. O. Ufomba V. U

Department of Agricultural Extension and Rural Development, Michael Okpara University of Agriculture, Umudike

摘要

该研究为尼日利亚阿比亚州 (Abia State) 农村农民使用改进山羊生产技术提供了经验证据。研究的具体目标是描述受访者的社会经济特征, 确定改进山羊生产技术的使用范围, 确定影响改进山羊生产技术使用的因素, 并确定在研究区域获得和使用改进山羊生产技术的限制因素。采用多阶段随机抽样技术对 120 名受访者进行抽样。通过使用问卷收集研究数据, 采用描述性和推断性统计分析为研究收集的数据。社会经济特征结果显示, 受访者的平均年龄为 43 岁, 大多数 (69.16%) 已婚, 大约 45% 有中等教育, 平均家庭规模的 6 人, 多数 (66.67%) 为农民, 平均武装经验为 5.7 年, 平均月收入 102,000, 平均农场规模为 11 只山羊, 大多数 (78.33%) 为非合作社成员。改进山羊生产技术使用程度的结果表明, 受访者高度使用了大多数改进山羊生产技术, 总体平均值 = 3.20。关于使用改进的山羊生产技术的限制因素, 所有受访者 (100%) 同意缺乏信贷会限制使用, 100% 同意缺乏技术信息来源的可信度, 99.2% 同意他们害怕承担风险, 93.3% 同意技术应用的困难等。OLS 回归估计了受访者的社会经济特征对研究区域使用改进山羊生产技术的影响, 结果表明, 10% 的年龄、1% 的教育程度、1% 的家庭规模、1% 的耕作经验、1% 的农场规模、1% 的收入和 5% 的信贷获得是研究区域使用改进山羊生产技术的决定因素, 并且否定了无效假设。总之, 更多地使用现有的改进技术将提高生产力, 因此需要有关机构适当地宣传和提高认识。研究建议, 相关政府和非政府机构应向农民提供信贷, 以提高现有改进技术的使用水平。

关键词

用途; 改进山羊生产技术; 农民

1 引言

山羊是尼日利亚主要的产肉动物之一,其肉类是最优质的选择之一,在全国各地需求量很大。除了肉类,山羊还提供牛奶、皮、纤维和粪便等其他产品。尼日利亚拥有 390 多万只山羊,是非洲最大的山羊生产国之一,在生计和营养安全以及为许多边缘和资源贫乏的农民提供补充收入方面发挥着重要作用(联合国粮农组织,2015)。

然而,传统生产系统下山羊的生产力很低,因为它们是在自然植被的粗放系统下放养,并面临普通牧场萎缩和树木砍伐。此外,在农民群体中采用改进技术和管理做法的比例很低(Singh & Kumar, 2007)。山羊养殖农民的饲养行为取决于知识、经济动机、家庭教育状况、推广机构联系、社会参与和收入(Kumar 等人,2014)。由于缺乏接触,在重要的科学实践中饲养率较低,因此推广机构必须为山羊饲养员安排改进实践的培训和示范项目(Singh, 2017)。

另一方面,技术信息的使用是指将所发现的改进技术融入到农民现有技术基础中的生理和心理行为。技术使用是技术需求的指标,因为它引导个人使用技术以满足其需求。技术使用关注的是技术一旦获得后会发生什么,以及如何应用于完成特定任务。这是技术寻求过程中的最后一步。

在目前的背景下,采用改进的管理实践来实现企业收益最大化的山羊饲养被视为“商业山羊养殖”。更好地获得技术知识、资源和市场的大农户进入这一活动将有助于发挥山羊企业的潜力(Kumar, 2007)。商业化趋势在尼日利亚北部各州尤为突出,那里的市场需求相对较好。鉴于尼日利亚东南部地区有大量的适宜牧场和温和的气候条件,山羊生产可被单独列为该地区的理想选择。

为了使山羊饲养成为一个盈利的事业,国家级和国际级的研究机构开发了技术。到目前为止,农民尚未采用这种改进的实践。因此,山羊养殖农民适当采用这些改进实践将是加快该行业进一步发展的唯一手段。

改进的技术是促进和发展农业的各种技术诀窍。然而,在发展中国家,农村农民拒绝了其中的一些技术,因此需要审查特定地区农村农民使用的技术,以确定和满足他们的需要。鉴于上述事实,本研究旨在研究山羊养殖农民改进山羊养殖技术的利用水平。

(1) 问题陈述

现有统计数据显示,山羊肉的供应低于需求。Ijere(2012)称,虽然尼日利亚人口的平均年增长率为 2.5–3.0% 之间,但国内粮食生产以低于 2% 的年增长率滞后,从而造成粮食供应缺口。多年来农产品产量的下降不仅可能与农民偏离改进的推荐生产技术有关,还可能与缺乏使用现有改进的生产技术导致效率低下有关(Ijere, 2012)。

尽管山羊在农村农民的生计和国家的经济增长中扮演着多重角色,但仍然不被农民和信贷来源所重视。为了实现山羊生产企业的高效生产,开发了许多改进技术,并将其转移到实地使用。关于农民如何采用和使用这些技术的信息很少或根本没有,因此本研究旨在调查阿比亚州农民使用改进山羊生产技术的情况。

(2) 研究的具体目标

- 1) 描述该地区农民的社会经济特征
- 2) 确定改进山羊生产技术使用的程度
- 3) 确定影响改进山羊生产技术使用的因素
- 4) 确定现有改进技术使用的限制因素

假设 H_01 : 农民的社会经济特征与改进山羊生产技术的使用程度没有显著差异。

2 方法

研究在阿比亚州进行。阿比亚州位于尼日利亚东南部农业生态区。根据国家人口委员会 2007 年人口普查报告,阿比亚州人口 2,833,999 人,其中男性 1,454,195 人,女性 1,599,806 人,人口以农村为主(62.25%),城市人口仅为 37.75%。阿比亚州位于东经 $7^{\circ}23'$ 和 $8^{\circ}2'$ 之间,北纬 $4^{\circ}47'$ 和 $6^{\circ}12'$ 之间。研究人群包括尼日利亚阿比亚州的所有山羊养殖农民。采用多阶段随机抽样技术对 120 名受访者进行抽样。第一阶段,从阿比亚州 3 个农业区中随机抽取 2 个农业区,共 6 个农业区。第二阶段,从 6 个农业区块中随机抽取 2 个圆圈,共 12 个圆圈。在第三阶段,从已选择的圆圈中随机选择 2 个单元,共 24 个单元。在第四阶段,从每个单元中随机选择 5 名山羊养殖农民,共 120 名受访者用于研究。研究利用了主要数据,数据通过问卷收集,所收集数据为所有研究具体目标的数据。本研究收集的资料采用描述性统计和推论统计进行分析。所有具体目标采用描述性统计分析,假设采用普通最小二乘回归模型检验。

计算本研究使用的平均计数的公式如下所述。平均值

($\bar{x}$)的计算方法是将每个类别下响应频率(f)乘以赋值,并将乘积的和(Σ)除以特定指标的响应者人数(N),如图示:

$$\bar{X} = \frac{\sum fx}{N} \quad (3.1)$$

其中:

Σ = 汇总

F= 频率

X= 分配给响应类别的分数

N= 受访者数量

$\bar{X}$ = 算术平均值

H_{01} : 在采用普通最小二乘回归模型的研究区域内,农户的社会经济特征与改进山羊生产技术的使用水平之间无显著关系。多元回归有助于进一步了解一个因变量(Y)和两个或多个自变量(X)之间的关系。当我们要根据两个或多个变量的值预测变量的值时,它就会使用。它计算每个自变量的系数及其统计意义,以估计每个预测因子对因变量的影响,其他预测因子保持不变。

OLS/ 多元回归隐式表示如下。

$$Y=f(X_1X_2X_3X_4X_5X_6X_7, X_8X_9X_{10}X_{11}X_{12}, X_{13}, ei) \quad (3.2)$$

显式形式的 OLS 的四种功能形式被指定为;

线性函数

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots \beta_nx_n + ei$$

指数函数

$$\text{Log } Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots \beta_nx_n + ei$$

半对数函数

$$Y = \beta_0 + \beta_1\ln x_1 + \beta_2\ln x_2 \dots \beta_n\ln x_n + ei$$

柯布·道格拉斯函数

$$\text{Log } Y = \beta_0 + \beta_1\ln x_1 + \beta_2\ln x_2 \dots \beta_n\ln x_n + ei$$

其中:

Y= 使用改进生产技术(平均得分)

X_1 = 年龄(岁)

X_2 = 教育水平(在校学习年限)

X_3 = 婚姻状况(1= 已婚, 0= 单身)

X_4 = 羊群大小(山羊数量)

X_5 = 农民经验(年)

X_6 = 家庭规模(人数)

X_7 = 职业(农业 =1, 贸易 =2, 公务员 =3, 技工 =4)

X_8 = 农场收入(奈拉)

X_9 = 信贷准入(是 =1 否 =2)

X_{10} = 合作社成员(是 =1, 否 =0)

e= 误差项

3 结果和讨论

3.1 受访者的社会经济特征

表 1 基于其社会经济特征的受访者分布

参数	百分比	参数	
年龄(岁)		耕作经验(年)	
20-30	12.3	1-5	50.00
31-40	15.8	6-10	20.0
41-50	37.5	11-15	20.83
51-60	22.5	16-20	9.16
61-70	4.16	平均值	15.7 岁
平均值	42.8 岁	农场收入(奈拉)	
婚姻状况		10,000-50,000	10.83
单身	8.33	51,000-100,000	40.83
已婚	69.16	101,000-150,000	41.67
丧偶	16.66	151,000-200,000	6.67
离婚	5.38	平均值	102,012.22
教育水平		农场规模(山羊数量)	
未接受正规教育	16.67	01-05	25
初等教育	29.17	06-10	48.3
中等教育	45.0	11-15	25
高等教育	9.16	16-20	1.7
家庭规模(数量)		平均值	10.6 只山羊
2-5	45.0	获得信贷	
6-10	50.0	否	80.83
11-15	0.25	是	19.17
16-20	0.25		
平均值	6.4 人		
主要职业			
耕作	61.67		
交易	16.67		
公务员	16.66		
工匠	5.00		

资料来源: 2019 年实地调查

表 1 显示了受访者在研究区域内按年龄分布的情况。该表显示, 约 37.5% 的农民年龄在 41-50 岁之间, 22.5% 的农民年龄在 51-60 岁之间, 15.8% 的农民年龄在 31-40 岁之间, 12.3% 的农民年龄在 20-30 岁之间, 4.16% 的农民年龄在 61-70 岁之间。农民的平均年龄为 42.8 岁, 这意味着受访者仍然年轻、活跃和富有生产力。这一结果与 Tiamiyu 等人(2009)的研究结果一致, 即年轻农民表现出风险规避的倾向, 更倾向于采用投资与产出之间存在较长滞后的技术。

调查结果表明: 已婚占 69.16%, 丧偶占 16.66%, 单身占 8.33%, 离婚占 5.38%。结果表明, 已婚人群在研究区域内更

多地从事山羊养殖,这有利于提供食物和多样化的收入来源,帮助他们履行基本的财务义务,如支付学费、租金、医疗费、购买种子、化肥等。

调查结果显示,大部分受访者接受了不同层次的教育。中等教育占45%,初等教育占29.17%,未接受正规教育占16.67%,高等教育占9.16%。受访者的文化水平有望对他们获得和使用改进山羊生产技术的水平产生积极影响。研究结果与 Abdelmagid 和 Hassan 的研究结果一致(2012);受过教育的农民更容易接受推广官员的建议,更多地处理需要读写能力的技术建议,他们在选择技术时是理性的,而不是对新技术采取消极的态度。教育对采用新技术有积极和重大的影响。

调查结果显示,大部分受访者(50%)的家庭人数为6~10人,45%的家庭为2~5人,2.5%的家庭为11~15人,另有2.5%的家庭为16~20人。平均家庭规模为6.4人,这意味着大多数家庭中有足够的人在山羊生产企业中提供家庭劳动力。从先前的预期来看,家庭劳动力的供应降低了劳动力成本,提高了生产率和净利润。

调查结果表明,61.67%的受访者为农民,16.67%为商人,16.66%为公务员,5%为工匠。山羊生产主要由农民承担,因为他们将其视为一种投资和保险,在作物歉收和农作物价格下跌的时候提供收入,以满足季节性购买种子、化肥和其他投入(Mahama 2012)。牲畜生产系统的一个主要特点是由农民将其纳入作物生产系统中,粪便用作肥料,帮助补充土壤肥力,而作物残留物则用于喂养山羊(Dube, 2015年)。

调查结果显示,50%的受访者有1~5年的经验,20.83%有11~15年的经验,20%有6~10年的经验,9.17%有16~20年的经验。结果显示,农民的平均经验为5.7年。言下之意,很大一部分农民是山羊养殖新手,热心并愿意获得和使用改进的山羊生产技术。这一结果与 Chilot 等人(2009)的研究结果一致,即农业经验与改进技术的采用无关或成反比。

结果表明,月收入在101,000~150,000奈拉之间的比例为41.67%,收入在51,000~100,000奈拉之间的比例为40.83%,收入在10,000~50,000奈拉之间的比例为10.83%,收入在151,000~200,000奈拉之间的比例为6.67%。没有受访者的收入超过201,000奈拉。研究显示,受访者的平均月收入为102,012.22奈拉,这意味着受访者的收入水平相对适中。

结果表明:48.3%的农民有6~10只山羊,25%有1~5只

山羊,25%有11~15只山羊,1.7%有16~20只山羊。农场平均规模为11只山羊。结果表明,研究区农民主要是小农。这一发现是合理的,因为农场规模是技术采用的决定因素。结果与 Djana (2011) 和 FAO (2013) 的一致,即大多数农民是小农,以维持生计的水平经营。

结果表明,非合作社成员占78.33%,合作社成员占21.67%。作为合作社会的一员,农民有机会分享技术信息,从而提高认识,加强对现有技术的理解,(Simon 引用的 Akinola, 2012);创造获得可用技术的机会,进而提高效率和生产力。

调查结果显示,80.83%的受访者无法获得信贷,19.17%的受访者有信贷渠道。预计获得信贷将有助于农民增加农场规模、雇佣劳动力、购买所需投入、设备和采用必要技术(Abdoulaye 等人, 2014)资金不足和无法从信贷机构获得信贷是农民仍然只能维持生计的主要原因(Adunni Sanni, 2008)。

3.2 改进山羊生产技术的使用范围

表2 基于改进山羊生产技术使用程度的受访者平均评分

改进山羊生产技术的 使用范围	非常频繁	经常	极少	从不	x	$\bar{x}$
板式地板系统	78(312)	42(126)	0(0)	0(0)	438	3.65
平板上饲养的山羊	65(260)	35(105)	18(36)	2(2)	403	3.36
浓缩物配方	35(140)	85(255)	0(0)	0(0)	395	3.29
用浓缩物喂养山羊	47(188)	60(180)	13(26)	0(0)	394	3.28
补充矿物质	30(120)	60(180)	20(40)	10(10)	350	2.92
确定热量	25(100)	73(219)	11(22)	11(11)	352	2.93
杂交育种	27(108)	46(138)	38(76)	9(9)	555	3.08
疫苗接种	65(260)	41(123)	14(28)	0(0)	411	3.43
冲洗	65(260)	35(105)	18(36)	2(2)	403	3.36
初乳喂养	35(140)	85(255)	0(0)	0(0)	395	3.29
农场熏蒸或消毒	47(188)	60(180)	13(26)	0(0)	394	3.28
驱虫	30(120)	60(180)	20(40)	10(10)	350	2.92
浸渍	25(100)	73(219)	11(22)	11(11)	352	2.93
是否知道公山羊应按 建议的间隔更换	60(240)	40(120)	12(24)	8(8)	392	3.27
培育幼畜	40(160)	80(240)	0(0)	0(0)	400	3.33
气味转移	40(160)	60(180)	20(40)	0(0)	360	3.00
总平均值						51.27
平均值						3.20

资料来源:2019年实地调查

结果显示,总体平均值为3.20,这意味着提高了山羊生产技术的使用水平。结果显示,受访者使用板式地板系统

($\bar{x}=3.65$)、疫苗接种($\bar{x}=3.34$)、平板上饲养的山羊($\bar{x}=3.36$)、冲洗($\bar{x}=3.36$)、培育幼畜($\bar{x}=3.33$)、浓缩物配方($\bar{x}=3.29$)、初乳喂养($\bar{x}=3.29$)、用浓缩物喂养山羊($\bar{x}=3.28$)、农场熏蒸和消毒($\bar{x}=3.28$)、更换公羊($\bar{x}=3.27$)、杂交育种($\bar{x}=3.08$)、气味转移($\bar{x}=3.00$)、浸渍($\bar{x}=2.93$)、驱虫($\bar{x}=2.92$)、给予矿物质补充($\bar{x}=2.92$)。结果表明,研究区域的受访者利用改进的山羊生产技术,提高了生产率和创收。这一结果与 Mahama (2012) 的结论不一致,即农民不愿意采用新的或改进的技术,因为他们持有的规模较小,并且面临与新技术相关的财务挑战。

3.3 影响改进山羊生产技术使用的因素

表 3 对研究区域使用改良山羊生产技术的社会经济决定因素的 OLS 回归估计

变量	线性	指数	半记录	+ 双对数
(常数)	-2338.142 (-0.032)	8.980 (9.566) ***	103387.027 (4.714) ***	11.173 (4.507) ***
年龄	-194.886 (-0.255)	0.007 (0.681)	-37351.323 (-0.972)	-.773 (-1.779) *
婚姻状况	-26405.1 (-3.097) ***	-0.303 (-2.794) **	-28338.511 (1.236)	-0.417 (1.361)
教育年限	3244.229 (1.805) *	0.064 (2.501) **	-34888.386 (1.151)	1.149 (3.355) ***
家庭规模	-302.356 (-0.122)	0.005 (0.172)	1376.132 (0.106)	.068 (3.461) ***
耕作经验	1950.902 (1.983) **	0.010 (0.832)	14972.501 (4.160) ***	.089 (3.767) ***
农场大小	0.054 (0.247)	1.766e-6 (0.633)	8394.982 (0.767)	.048 (3.390) ***
月收入	0.422 (2.071)	1.823e-6 (0.705)	474.305 (2.037) **	.113 (5.768) ***
信贷获得	-0.057 (-0.637)	1.967e-6 (1.740) *	4482.591 (4.112) ***	.288 (2.60) **
合作成员	39594.605 (0.651)	0.659 (0.473)	29725.679 (1.363)	.637 (0.588)
R-Square	0.685	0.655	0.616	0.765
R 调整	0.618	0.609	0.597	0.733
F-比率	14.710***	11.711***	12.27***	16.144***

2019 年实地调查关键: *10% 的显著性, **5% 的显著性, ***1% 的显著性 ***, += 铅方程, 括号中的值为 t 值

表 3 中的结果显示了对研究区域使用改良山羊生产技术的社会经济决定因素的 OLS 回归估计。分析了四种多元回归函数形式, 并根据 R^2 值的大小、有效变量的数量和 F- 比值选择了双对数函数形式。 R^2 (多重测定系数) 值为 0.765, 这

意味着占因变量 (Y) 中观察到的总变化的 76.5%, 而 23.5% 的变化是由于误差所致。F- 统计值在 1% 时显著, 表明所用模型适用。

年龄系数在 10% 时具有统计学意义, 并与改进山羊生产技术的使用程度呈负相关。这意味着, 随着农民年龄的增加, 他们使用改进山羊生产技术的程度降低。这一反比关系表明, 随着农民的年龄增长, 他们对改进山羊生产技术的使用程度也随之降低。结果与 Effiong 等人 (2014) 的结论一致, 他们发现年龄与产量呈负相关, 表明随着农民年龄的增长, 农民的产量会下降。

受教育程度系数在 1% 概率水平下呈正相关, 有统计学意义。这一结果表明, 随着研究区域受访者教育水平的提高, 改进山羊生产技术的使用程度也会相应提高。研究结果符合研究人员先前的预期, 即教育可以提高农民的意识、进入市场的机会以及提高改进山羊生产技术的使用程度。Abudu 等人 (2014) 报告说, 农民教育的增加对获得、参与和采用改进农业做法产生了积极影响。这是令人鼓舞的, 因为 Imon-ikhe (2010) 指出, 教育提高了农民做出准确和有意义的管理决策的能力。

房屋面积系数在 1% 概率水平下呈正相关, 具有统计学意义。这一结果表明, 家庭规模的增加将导致研究地区改进山羊生产技术使用程度的相应增加。家庭规模的增加表明, 更多的家庭劳动力会容易获得, 因为相对较大的家庭规模在劳动力供应方面是一个明显的优势, 那里的工资率相对较高 (Nwaobiala, 2013)。

耕作经验系数在 1% 概率水平下, 与改进山羊生产技术的使用程度呈正相关。这一结果表明, 耕作年份的单位增长将导致研究区域改进山羊生产技术的使用程度增加。与此结果一致的是, Onu 和 Maduka (2017) 还发现, 耕作经验表明了提高农业产量的参与程度。

年农场规模系数在 1% 时具有统计学意义, 并与研究区域内改进山羊生产技术的使用程度呈正相关。这一结果意味着, 农民农场规模的单位增加将导致研究区域内改进山羊生产技术的使用程度相应增加。

收入系数在 1% 时具有统计学意义, 与研究区域改进山羊生产技术的使用程度呈正相关。这意味着, 收入的单位增长将导致研究区域改进山羊生产技术使用程度的增加。这可能是由于收入的增加将使农民能够采取新的耕作策略, 购买

新的设备,方便运输,提高对企业的投资。

因此,农户的社会经济特征与研究区域山羊生产技术改进程度之间不存在显著的关系的零假设在 5% α 水平上而被否定,并得出不同的结论。

3.4 改进山羊生产技术使用的限制因素

表 4 基于改进山羊生产技术使用限制因素的受访者分布

改进山羊生产技术使用的限制因素	频率	百分比
采用的技术昂贵	92	76.67
程序难以理解	67	58.83
身边缺乏兽医专家	73	60.83
技术违背了所处文化或宗教信仰	91	75.83
无法获得信贷	120	100.0
来源缺乏可信度	120	100.0
农场规模较小	104	86.67
技术应用困难	112	93.3
缺乏技术支持	69	57.5
害怕风险	119	99.2

资料来源:2019 年实地调查(记录了多种响应)

表 4 显示了基于改进山羊生产技术使用限制因素的受访者分布。关于改进山羊生产技术的使用限制,所有受访者 100% 同意缺乏信贷是其中一个限制因素。如果资金不用于其他家庭活动,则获得信贷有望增加新技术的采用(使用)。结果表明,无法获得信贷是阻碍使用改进农业技术的主要因素。结果与 Abdoulaye 等人(2014)、Aduani Sanni(2008)和 Kasana 等人(2010)的研究结果一致,即获得信贷对采用新技术有积极影响。

另有 100% 的人认为,技术信息来源缺乏可信度是他们不使用或采用改进农业做法的另一个原因。这一结果意味着农业信息或技术来源不可靠。缺乏可信度可能表现为缺乏后续服务,技术无法解决所需问题。必须加强农民与技术来源之间的伙伴关系,必须采用参与式方法,以确保农民充分参与,(Chambers 等人,2009)。

再次,很大一部分(99.2%)的人认为他们害怕风险。风险是指对未来的认识不完善。它指发生导致失败事件的可能性。结果表明,农民害怕投资新技术,因为害怕失败和失去资金。这一结果与 Tiarniyu 等人(2009)的发现不一致,即年轻农民表现出较低的风险抵触情绪,而年长农民由于积累的知识、资本和经验更有可能采用创新。大约 93.3% 的人认为,技术应用的困难是使用改进技术的制约因素。结果表明,受访者缺乏处理创新的技术知识。这一结果与 Simon(2006)的研究结果一致,即农民在处理技术建议时需要一定的文化水平。

86.67% 的受访者认为,小农场规模是使用改进技术的制约因素。结果表明,小农场规模不利于技术的采用。大多数受访者为农民,他们的生活水平符合 Djana(2011)的调查结果。

另有 76.67% 的人认为,采用技术的成本是改进山羊技术使用的制约因素。结果表明,由于成本过高,大多数农民无法负担技术费用(Getrude, 2011)。尼日利亚农民的一个主要特点是贫穷,资本基础较差(FAQ 粮农组织,2013)。虽然成本不一定总是以金钱或经济利益来衡量,但如果农民预期放弃的东西少于他将得到的东西,则会计较成本(Okoosi, 2009)。

此外,75.83% 的受访者认为技术与他们的文化和宗教信仰相抵触。结果表明,受访者没有使用违背其文化和宗教信仰的技术。采用的技术必须与使用者的现有价值、规范和经验相适应。根据 Getrude(2011)的研究,这一发现与其他研究人员先前的发现一起导致了政府和其他机构需求驱动的推广。

约 60.83% 的受访者认为,他们身边缺乏兽医专家是使用改进技术的制约因素之一,结果表明,受访者没有使用需要兽医专业知识的技术,因为在研究区域内他们没有可用的技术。这一发现对羊群的健康管理有着可怕的影响。动物保健服务提供的成本过高,大多数情况无法提供(Getrude, 2011)。农民承担巨大的财政负担,以努力管理他们的羊群内的疾病(Bester 等人,2010)。

58.83% 的受访者认为,难以理解技术程序是改进山羊生产技术使用的制约因素。结果表明,大部分农民了解这些技术是复杂的。过于复杂的技术不容易被农民采用,这符合 Djana(2011)的研究结果。最后,57.50% 的受访者认为缺乏技术支持是改进山羊技术使用的制约因素,结果表明,在采用过程中,农民需要技术人员或推广人员的技术支持。可通过个人和团体培训提供此帮助。缺乏技术支持可能导致技术使用失败。

4 结论和建议

该研究为研究区域内改进山羊生产技术的使用提供了经验证据。从研究中可以推断,受访者高度利用了现有的改进生产技术。此外,还有一些因素(财务状况差、教育背景差、持股规模小、无法获得信贷、缺乏技术支持等),成为使用改进山羊生产技术的严重制约因素,而其中的一些因素是农

村农民无法控制的。总之，更多使用现有的改进技术将提高生产率，并使山羊生产成为可以盈利的企业。

根据研究结果，提出以下建议：

(1) 有关政府和非政府机构应向农民提供信贷，以提高现有改进技术的使用水平。

(2) 农业发展计划（ADP）应在需要时向农民提供必要的技术支持。

参考文献

- [1] Abdelmagid, S.A. and Hassan, F.K. (2012). Factors affecting the adoption of wheat production technology in the Sudan: Quarterly Journal of International Agriculture 35(4): 325 - 337.
- [2] Adunni Sanni, S. (2008). Animal Traction: An Underused Low External Input Technology among Farming Communities in Kaduna State, Nigeria. *Tropicultura* 26(1): 48-52.
- [3] Ani, A.O. and Undiandeye, U.C. (2010): Assessment of Farmers' Adoption of Improved Agricultural Technology In Soybean Production in Michika Local Government Area of Adamawa State, Nigeria. *Journal of Arid agriculture*. Vol.11. Pp. 107 - 111
- [4] Bester, J., Ramsay, K.A. and Scholtz, M.M. (2010). Goat farming in South Africa: Findings of a national livestock survey. *Applied Animal Husbandry and Rural Development*, 2: 9 - 13.
- [5] Christiana Augustine (2015) Analysis Of Adoption Of Improved Cassava Processing Technologies By Women In Ankpa Local Government Area Kogi State, Nigeria.
- [6] Djana Babatima Mignouna (2011) Adoption and Impact of Improved Agricultural Technologies In Developing Countries: The Case Of Imazapyr-Resistant Maize In Western Kenya. Thesis Submitted in Fulfilment of the Requirements for the Degree of Doctor of Philosophy of Sokoine University of Agriculture. Morogoro, Tanzania.
- [7] Food and Agriculture Organisation (FAO) (2012a). *Aquastat, Country Profile Ghana*, Food and Agriculture Organisation, Rome, Italy.
- [8] Food and Agriculture Organisation (FAO) (2015a). *FAOSTAT Database*. Food and Agricultural Organisation of United Nations. Accessed May 2012, available at <http://faostat.fao.org/site/617/default.aspx?lang=en>.
- [9] Food and Agriculture Organization of the United Nations (2013). *An international statistical database 1961-1998 on CD-ROM*. FAO, Rome, Italy.
- [10] Gertrude Dumei (2011) *Adoption of Improved Livestock Production Technologies and its Implications for Food Accessibility among Small Ruminant Farmers in Rural Wa Municipality of Ghana*. Award of Degree of Master in Management of Development Specialization "Food Security"
- [11] Gertrude., (2011). *The Role of Livestock in Rural Livelihoods in Ghana: Final Report presented by Ministry of Food and Agriculture (MOFA) and Department for International Development (DFID)*. Accra.
- [12] Ijere, M.O. (2012) *Leading Issues in Rural Development*. Enugu Acena Publishers, Pp.1-8.
- [13] Imonikhe, D. (2012). Effects of farmers level of education and cooperative membership on access to agricultural extension services in Abuja, Nigeria.
- [14] Kansana, H. S., Sharma, R.P. and Sharma, S.K. (2010). Knowledge and adoption of wheat technology among contact and non-contact farmer. *Digest Karnal. Agricultural Science* 16:154 -156.
- [15] Lebbie, S.H.B. (2014). Goats under household conditions. *Small Ruminant Research*, 51(2), 131-136.
- [16] Nwaobiala, C.U. (2013). Economic analysis of small holders rice production systems in Ebonyi State South East, Nigeria.
- [17] Oladoja et al, (2008). Training needs of fisherfolks on fishing technologies.
- [18] Onu, S.E. and Maduka, O.A. (2017) Assessment of conservation measures of selected tree crops going into extinction adopted by rural farmers in Ohafia L.G.A of Abia State, Nigeria. *International Journal of Agricultural and Earth Science (IJAES)*. Vol. 2 No. 6 ISSN 2489 - CC81. www.iiardpub.org
- [19] Onu, S.E., Ekweanya N.M. and Mbah C.G. (2016). Analysis of access to credit among rural cassava farmers in Imo State, Nigeria.
- [20] Peacock, C. (2015). Goats—A pathway out of poverty. *Small Ruminant Research*, 60(1), 179-186.
- [21] Simon, M.M.S. (2012). *Adoption of Rotational Woodlot Technology in Semi-arid areas of Tanzania: The case of Tabora Region*. Thesis for Award of PhD Degree at Sokoine University of Agriculture, Morogoro, Tanzania, 237pp.