

附录 3. 107 个奶牛养殖场数据库

2019 年 5-9 月, 中国农业科学院和中国农业大学合作设计调查问卷, 开展奶牛农场调查。经过调查, 我们建立了一个数据库, 包括 107 个农场的基本信息。这些农场包括中国 6 个地区 (中国北部、东北部、东部、中部和南部、西北部和西南部) 16 个省/市的不同生产体系, 如大型集约化农场、小型农场和放牧。该数据库包括动物数量、平均产奶量、饲料消耗和配比、能源消耗、粪便管理、成本效益等信息。调查农场汇总见表 1, 主要基本信息见图 1。

表 1 107 个奶牛场汇总

序号	区域	省/市	调研农场数量	农场规模 (农场存栏数)		
				最大值	最小值	平均值
1	华北	北京	11	1942	217	934
2		河北	8	20159	425	4572
3		天津	6	5052	719	2747
4		山西	3	2574	851	1671
5		内蒙古	10	5796	103	1461
6	东北	黑龙江	17	5188	90	1339
7		辽宁	1	-	-	307
8	东部	福建	3	2020	1380	1767
9		山东	15	12218	504	2015
10	中南	广东	2	2549	1944	2247
11		河南	11	8566	247	2372
12	西北	宁夏	7	9162	1144	2988
13		陕西	3	651	172	418
14		新疆	5	2399	891	1575
15	西南	重庆	4	1800	263	1057
16		贵州	1	-	-	2708
		合计	107			

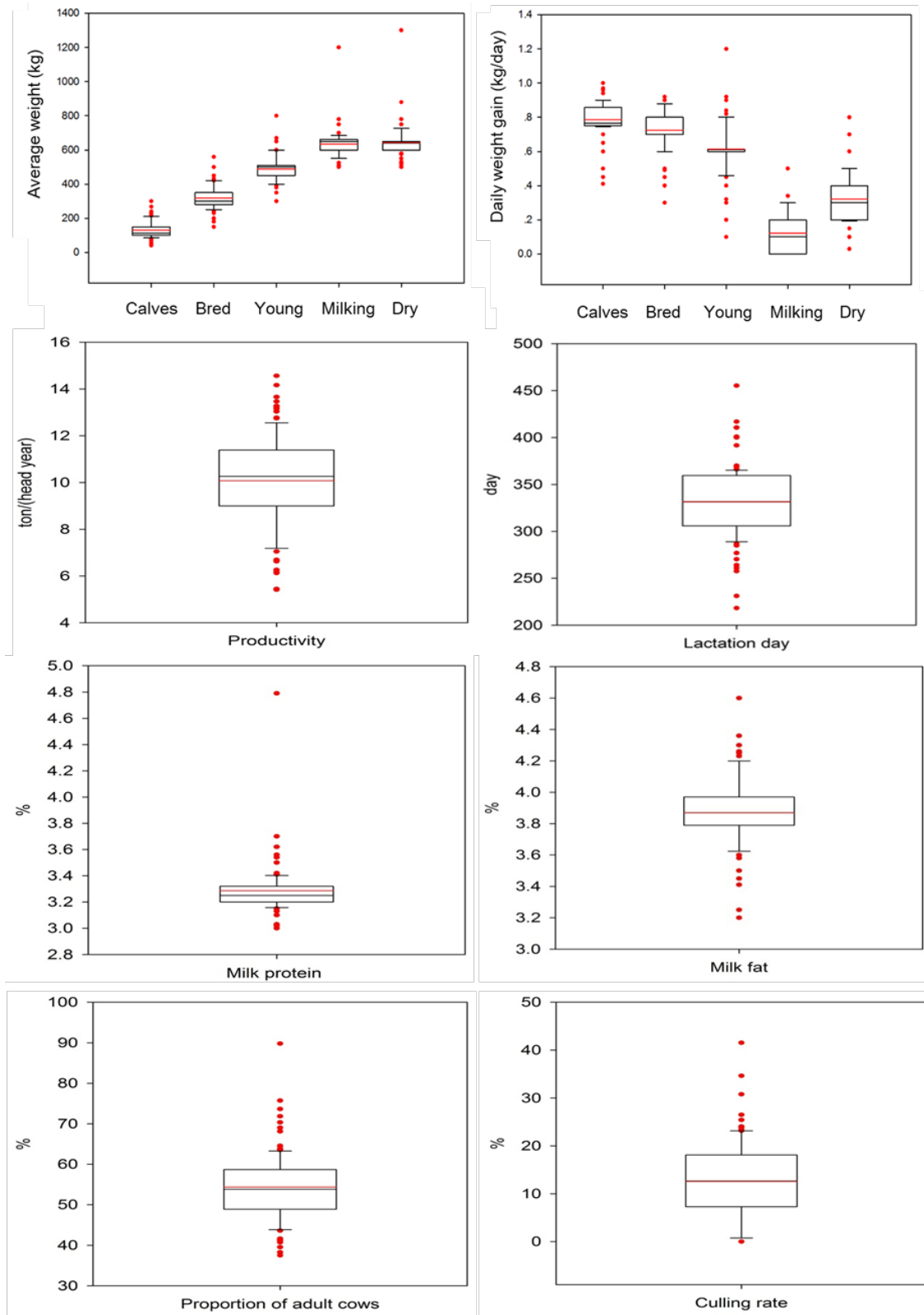


图 1 调研农场基本信息

不同地区 107 个奶牛场的碳足迹 (CF) 如图 2-4 所示。不同奶牛场之间的碳足迹存在很大的差异 (图 2)。考虑粪便还田环节, 碳足迹的平均值为 2.1kg CO₂-eq/kg 原奶, 范围为 0.9-4.8 kg CO₂-eq/kg 原奶。碳足迹与产奶量呈负相关(图 3)。

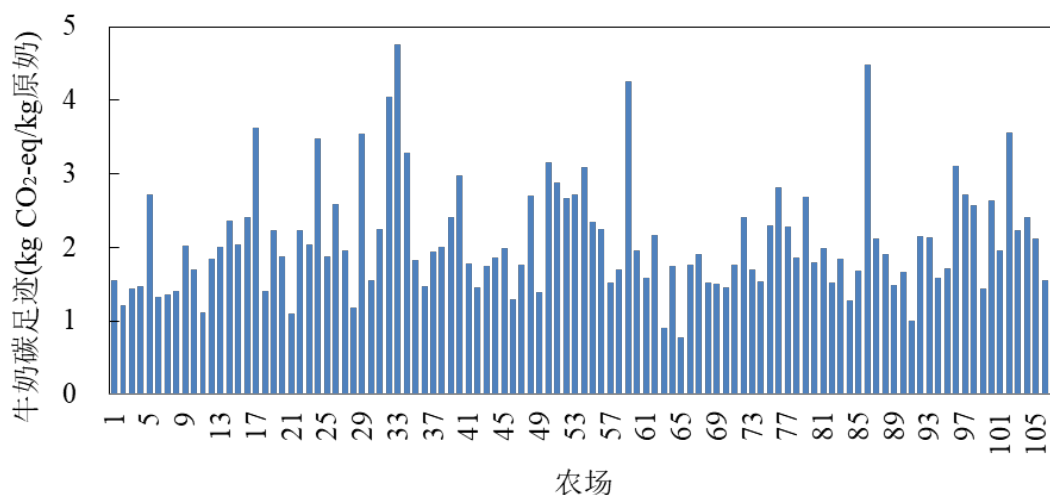


图 2 107 个奶牛农场牛奶碳足迹比较

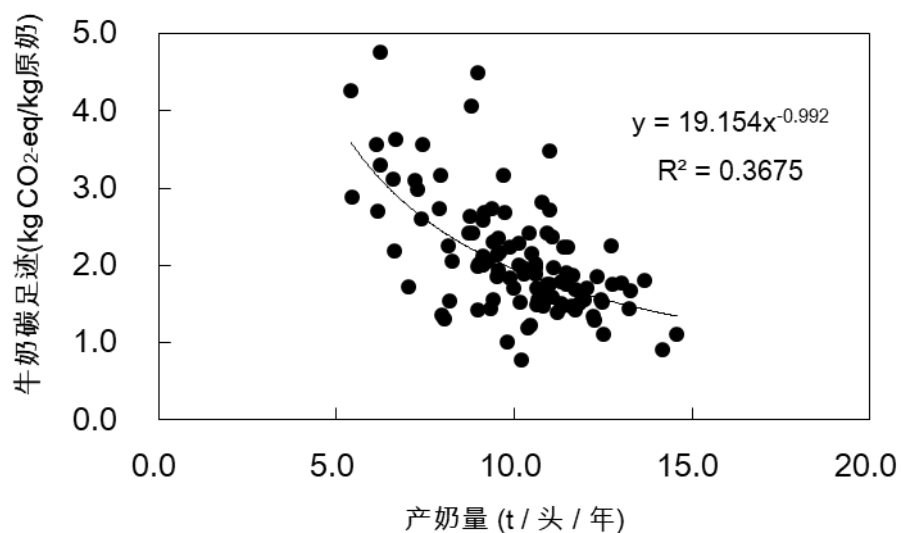


图 3 牛奶碳足迹与产奶量的关系

不同地区和农场类型之间的贡献率存在巨大差异 (图 4)。在山东、重庆、河南、河北等主要种植区, 由于化肥等农资投入较高, 饲料种植加工的碳足迹贡献最大。东北地区, 如内蒙古、黑龙江、新疆等地由于肥粪便管理粗放, 粪便管理环节的贡献最大。引起我们注意的是, 南方地区的主要贡献来自交通运输, 如贵州、福建和广东。

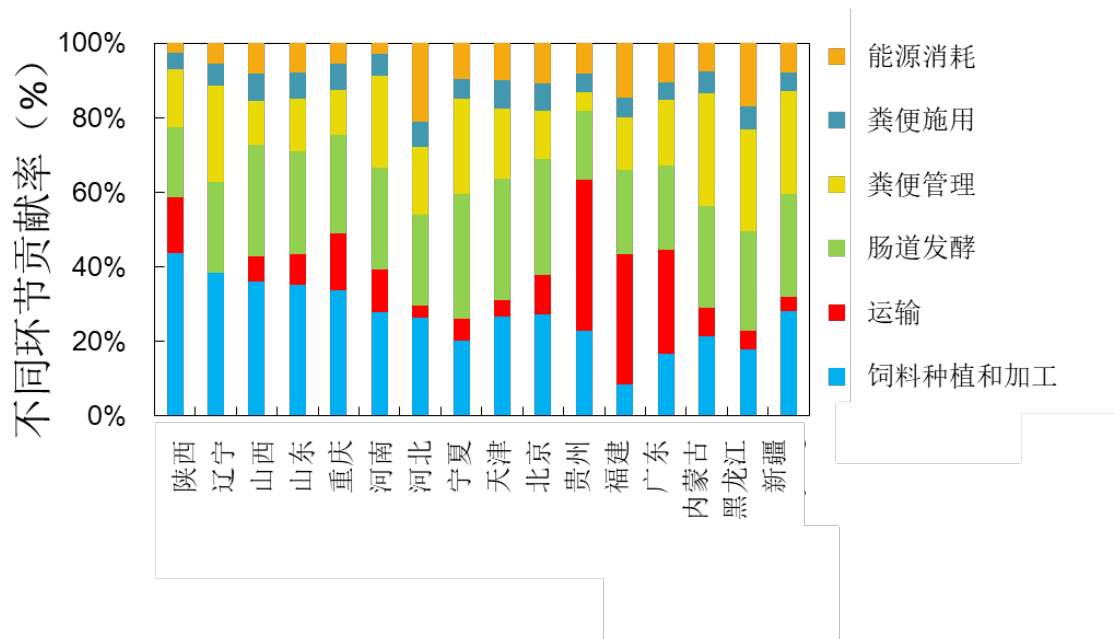


图 4 不同区域不同环节碳足迹贡献率

表 2 107 个调研农场数据库

序号	区域	农场名称	存栏量 (头)	产奶量 (吨/(头年) ⁻¹)	碳足迹 (kg CO ₂ -eq/kg 原奶)
1.	北京	北京首农畜牧发展有限公司半截河牛场	1942	12.46	1.55
2.		北京首农畜牧发展有限公司第一牧场	2400	10.93	1.21
3.		北京首农畜牧发展有限公司南口二场	1808	12.46	1.44
4.		北京中加永宏科技有限公司	545	10.93	1.48
5.		北京大地群生养殖专业合作社	949	12.46	2.71
6.		北京方旭奶牛养殖中心	605	10.93	1.33
7.		北京富农兴牧奶牛养殖中心(普通合伙)	647	12.46	1.36
8.		北京金龙腾达养殖场	217	10.93	1.41
9.		北京瑞林奶牛养殖中心	410	12.46	2.02
10.		北京市建雄养殖有限责任公司	335	10.93	1.71
11.		延照富民	420	12.46	1.11
12.	福建	福建南平市建阳区吉翔牧业有限公司	2020	10.93	1.85
13.		福建南平市建阳区嘉远生态农业科技有限公司	1380	12.46	2.00
14.		福建顺昌县富泉农业发展有限公司	1900	10.93	2.36
15.	广东	广东燕塘股份有限公司红五月良种奶牛场分公司	1944	12.46	2.04
16.		广东湛江燕塘澳新牧业有限公司	2549	10.93	2.42
17.	贵州	贵阳三联乳业有限责任公司龙岗牧场	2708	12.46	3.62
18.	河北	河北富源牧业衡水有限责任公司	9062	10.93	1.41
19.		河北首农现代农业科技有限公司	20159	12.46	2.23
20.		保定市清苑区绿泽奶牛养殖场	1861	10.93	1.88
21.		保定双丰牧业有限公司	1158	12.46	1.10

序号	区域	农场名称	存栏量 (头)	产奶量 (吨/(头·年) ⁻¹)	碳足迹 (kg CO ₂ -eq/kg 原奶)
22.	河南	定州市赛科星伊人牧业有限公司	1822	10.93	2.24
23.		顺发奶牛场 (鑫隆奶牛养殖二场)	1052	12.46	2.05
24.		唐县民富奶牛养殖有限公司	1038	10.93	3.48
25.		鑫牧业奶牛养殖有限公司	425	12.46	1.89
26.		河南牛硕牧业有限公司	1755	10.93	2.59
27.		济源市赛科星牧业有限公司	5693	12.46	1.96
28.		乐源牧业正阳有限公司	8566	10.93	1.18
29.		平舆瑞亚牧业有限公司	4470	12.46	3.55
30.		驻马店市汝丰牧业有限公司	300	10.93	1.55
31.		洛阳生生牧业有限公司	1113	12.46	2.24
32.		洛阳市伊滨区巨丰养殖场	320	10.93	4.05
33.		花花牛兰考牧场	1303	10.93	2.42
34.		河南人和春天奶业科技有限公司	1720	12.46	2.12
35.		洛阳卓尔牧业有限公司	600	10.93	1.55
36.		嵩县新兴牧场	247	12.46	3.15
37.		黑龙江	安达市德信奶牛养殖专业合作社	450	12.46
38.	安达市信达奶牛养殖专业合作社		430	10.93	3.29
39.	朝卫奶牛养殖专业合作社		845	12.46	1.83
40.	富裕光明生态示范奶牛养殖有限公司		5188	10.93	1.47
41.	富裕县宏地奶牛养殖基地		521	12.46	1.94
42.	富裕县隆顺牛场		496	10.93	2.01
43.	富裕县齐心光明奶牛饲养专业农民合作社		247	12.46	2.41
44.	富裕县孙禹鑫家庭牧场		90	10.93	2.99

序号	区域	农场名称	存栏量 (头)	产奶量 (吨/(头·年) ⁻¹)	碳足迹 (kg CO ₂ -eq/kg 原奶)	
45.		哈尔滨完达山奶牛养殖有限公司	4200	12.46	1.79	
46.		哈尔滨上禾牧业发展有限公司	2832	10.93	1.46	
47.		黑龙江省博瑞遗传有限公司	823	12.46	1.75	
48.		黑龙江省牡丹江农垦千牧奶牛养殖厂(普通合伙)	1369	10.93	1.86	
49.		兴业奶牛养殖专业合作社	338	12.46	2.00	
50.		林甸众晔奶牛养殖场	1245	10.93	1.30	
51.		黑龙江元中园牧业有限公司	539	12.46	1.76	
52.		富裕县鸿大奶牛养殖小区	382	10.93	2.70	
53.		双城米特利农业发展有限公司	2768	12.46	1.39	
54.		辽宁	辽宁海城市佳鑫牧业发展有限公司	307	10.93	3.16
55.		内蒙古	陈巴尔虎旗鑫达现代化奶牛场	420	12.46	2.88
56.			赤峰广源牧场	960	10.93	2.67
57.			额尔古纳市蒙盛牧业有限公司	103	12.46	2.72
58.	海拉尔农牧场管理局谢尔塔拉农牧场		2061	10.93	3.09	
59.	杭锦后旗丰源牧业有限公司		1017	12.46	2.35	
60.	开鲁县开鲁镇盛华奶牛养殖场		812	10.93	2.24	
61.	内蒙古艾林牧业有限责任公司		5796	12.46	1.52	
62.	内蒙古富源牧业(兴安盟)有限公司		2157	10.93	1.69	
63.	内蒙古拉布大林农牧场		712	12.46	4.25	
64.	内蒙古新林同达牧业有限公司		570	10.93	1.96	
65.	宁夏	宁夏沐沙畜牧科技有限公司沐沙三场	3503	12.46	1.58	
66.		宁夏骏华农牧科技股份有限公司	9162	10.93	2.18	
67.		宁夏农垦贺兰山奶业有限公司平吉堡奶牛三场	1144	12.46	0.90	

序号	区域	农场名称	存栏量 (头)	产奶量 (吨/(头·年) ⁻¹)	碳足迹 (kg CO ₂ -eq/kg 原奶)
68.		宁夏塞上阳光牧场	1511	10.93	1.75
69.		宁夏祥通农牧开发有限公司	1165	12.46	0.77
70.		宁夏启鑫田牧场	2972	10.93	1.76
71.		宁夏荣俊牧场	1460	12.46	1.90
72.	山东	滨州市沾化区大高奶牛场	661	10.93	1.52
73.		德州光明生态示范奶牛养殖有限公司	2784	12.46	1.51
74.		东营丰和奶牛场	521	10.93	1.46
75.		东营仙河澳亚现代牧场有限公司	12218	12.46	1.76
76.		东营市阳光庄园牧业有限责任公司	1200	10.93	2.41
77.		浩德瑞牧业有限公司	672	12.46	1.70
78.		莱阳市荷牧园牧场	539	10.93	1.54
79.		莱阳市冯格庄乳源奶牛养殖场	698	12.46	2.30
80.		莱阳市谭格庄镇新利奶牛养殖专业合作社	669	10.93	2.82
81.		临沂诺干牧业有限责任公司	5098	12.46	2.28
82.		宁阳县华丰华鑫奶牛养殖场	601	10.93	1.85
83.		山东唯品牧业有限公司	1815	12.46	2.69
84.		泰安金兰奶牛养殖有限公司	832	10.93	1.80
85.		潍坊临朐汇宝奶牛养殖合作社	504	12.46	1.98
86.		枣庄祥和乳业	1412	10.93	1.53
87.		山西	大同市良种奶牛有限责任公司	2574	12.46
88.	怀仁市下湿庄奶牛养殖场		851	10.93	1.28
89.	山西永济市超人奶业有限责任公司		1587	12.46	1.68
90.	陕西	合阳县富千家牧场	430	10.93	4.49

序号	区域	农场名称	存栏量 (头)	产奶量 (吨/(头·年) ⁻¹)	碳足迹 (kg CO ₂ -eq/kg 原奶)
91.		铜川市鑫瑞丰农牧发展股份有限公司	172	12.46	2.12
92.		周至县集贤赵代常兴畜牧场	651	10.93	1.91
93.	天津	今日健康乳业有限公司	4561	12.46	1.49
94.		天津嘉立荷第一奶牛场分公司	5052	10.93	1.66
95.		天津神驰农牧发展有限公司	2628	12.46	1.01
96.		天津市东旭奶牛养殖专业合作社	2731	10.93	2.16
97.		天津市武清区海林养殖场	790	12.46	2.14
98.		天津市振杰养殖场	719	10.93	1.58
99.		新疆	阿拉尔新农乳业有限责任公司 牧业养殖三场	977	12.46
100.	昌吉市新峰奶牛养殖专业合作社阿什里乡努尔加新峰牧场		891	10.93	3.12
101.	良繁中心牛场		2399	12.46	2.73
102.	石河子是西锦牧业有限责任公司		1759	10.93	2.58
103.	新疆天润建融牧业三牧场		1847	12.46	1.44
104.	重庆	重庆泰基科技发展有限公司	1800	10.93	2.63
105.		重庆市天合牧业发展有限公司	650	12.46	1.97
106.		重庆市渝西奶牛专业合作社	263	10.93	3.56
107.		重庆天友宣汉大巴山牧业有限公司	1515	12.46	2.23