

# 王东沟种植业投入产出经济效益分析

卢志伟 王继军

(中国科学院水利部西北水土保持研究所·陕西杨陵)

王积宽 李昌余

(陕西长武县黄土高原治理站, 陕西长武)

## 提 要

根据王东沟近年农户经济监测结果, 分别对粮食作物、经济作物的投入产出及物质消耗费用进行了简略分析, 提出了王东沟农业生产与水土保持过程中应注意: 1. 增种玉米, 适当减少小麦播种面积; 2. 稳定烤烟面积, 适当发展其它经济作物; 3. 处理好粮食生产与发展多种经营的关系; 4. 处理好活劳动积累与物质投入的关系。

关键词: 王东沟 投入 产出 经济效益

## An Analysis of Economic Returns from the Inputs and outputs into Crop Plantation Undertaking in Wangdonggou

*Lu Zhiwei Wang Jijun*

*(Northwestern Institute of Soil and Water Conservation,  
Academia Sinica and the Ministry of Water Conservancy)  
Yangling, Shaanxi*

*Wang Jikuan Li Changyu*

*(The Loess Plateau Control Station of Changwu County, )  
Changwu County, Shaanxi Province*

## Abstract

Based on the economic monitoring results of pleasant households in recent years in Wangdonggou, this paper briefly analyses the inputs and output into food crops and cash crops and costs of material consumption, and suggests that attention should be paid to the following points in the course of agroproduction and water and soil conservation: (1) to increase corn sown area and reduce wheat sown area; (2) to stabilize tobacco sown area and properly develop other cash crop sown area; (3) better to deal with the relationship of food production in developing a diversified economy; and (4) better to deal with the relations between the active accumulation of labour force and material inputs.

**Key words:** Wangdonggou input output economic returns

长武县王东沟现有440户, 1 920人, 879个劳力(其中男劳为486个), 总土地面积为8.12km<sup>2</sup>, 其中, 种植业面积为4 107.15亩, 林业面积为4 531.01亩, 人工牧草地为351亩, 天然牧荒地1 417.95亩, 非生产用地为1 533.75亩。主要作物面积及单产分别为: 小麦2 470亩、210kg; 玉米490亩、460kg; 高粱73.5亩、227kg; 谷子52亩、125kg; 糜子569亩、50kg; 大豆79.5亩、40kg; 洋芋95亩、118kg。共有大家畜为312头, 其中能使役的为260头, 猪353头, 羊262只。人均纯收入为445.5元。分析该试区各种作物的产量水平和成本水平, 便于首先安排产量高、成本低的作物, 从而达到费省效宏合理布局生产的目的。经对王东沟小流域的粮食作物和经济作物分别进行了定位实验监测, 现分析如下:

表1 1986—1988年粮食作物每亩投入产出核算表

项 目	小 麦	玉 米	高 粱	糜 子	洋 芋
物资消耗费用(元)	25.97	27.34	20.29	8.43	37.79
人工消耗费用(元)	12.38	10.47	9.00	5.63	8.66
完全成本(元/亩)	38.32	37.81	29.29	14.06	46.46
亩产值(元/亩)	91.88	178.31	110.60	37.86	195.90
亩净产值(元/亩)	53.56	140.50	81.31	23.80	149.44
成本(元/kg)	0.23	0.10	0.12	0.15	0.048
亩投产比	1:2.40	1:4.72	1:3.78	1:2.69	1:4.2

注: 1. 小麦平均亩产量164.35kg, 主产品产值80.86元, 副产品产值11.02元。2. 玉米平均亩产量380kg, 主产品产值144.1元, 副产品产值34.21元。3. 高粱平均亩产量241.43kg, 主产品产值85.46元, 副产品产值4.76元。4. 糜子平均亩产量93.50kg, 主产品产值33.10元, 副产品产值4.76元。5. 洋芋平均亩产量979.50kg, 主产品产值195.90元, (平均每1kg为0.20元)

## 一、粮食作物投入产出核算

从表1分析: 粮食作物每亩物质消耗的费用与人工消耗的费用, 分别占成本比例为小麦67.89%和32.2%; 玉米72.3和27.7%; 高粱69.3%和30.7%; 糜子60%和40%; 洋芋81.34%和18.66%。

上述粮食作物每1kg的成本排序, 以洋芋投入的活劳动消耗为最低只占完全成本的18.66%, 其次是玉米, 占27.7%, 其他粮食作物活劳动消耗均占30%~40%。从每1kg成本来看小麦成本最高, 玉米成本最低, 洋芋按5kg折1kg粮食计算, 则每1kg成本为0.24元, 其成本和小麦相似, 由此看来种玉米成本最低。玉米是高产作物, 所以在作物布局上适当扩大玉米作物对粮食增产有现实意义。

粮食作物每亩净产值分别占亩产值的比例为玉米78.8%、洋芋76.8%、高粱73.5%、糜子62.9%、小麦58.3%。净产值占比重最高的是玉米, 其次是洋芋和高粱, 再次是糜子, 最后是小麦, 每亩的投产比以玉米、洋芋最优, 高粱居中, 糜子和小麦最差。

上述净产值占产值的比重和各种粮食作物的投产比再一次说明了玉米、洋芋、高粱是属于产量高、成本低的作物。通过作物的合理布局, 适当增加高产作物面积, 除为大小家畜提供饲料用料外, 洋芋亦可加工粉条, 高粱可以发展酿造加工业, 为发展农村加工业提供原料。

小麦成本为什么降不下来呢？原因如下：第一、亩施化肥量逐年上升，农民由过去习惯上施碳氨、普通磷肥，逐步转变为施尿素、高效磷、复合肥，加之化肥价格上升，这就增加了亩成本。第二、机械作业费用上升，如脱粒、碾场每1个小时价格增加为过去的2倍，犁地每亩增加30%。第三、人工投入相对增加。如由于机耕地仍需要人工辅助整地、购买的良种不纯，需要重选等，相对地来说都需要增加人工投入。第四、由于良种繁育体系不健全，购买良种多为议价，如小麦每1kg1.00元，玉米每1kg1.6~1.8元，高粱杂交种每1kg均在2元以上，价格昂贵。

表2 1987—1988年经济作物每亩投入产出核算表

项 目	烤 烟	豆 类	西 瓜	菜 类
物质消耗费用 (元)	38.63	10.31	49.15	27.13
人工消耗费用 (元)	35.48	6.00	37.91	29.70
完全成本(元)	74.11	16.31	87.06	56.83
亩产值 (元/亩)	273.3	70.26	296.25	267.48
亩净产值 (元/亩)	199.19	53.95	209.19	210.65
公斤成本 (元/kg)	0.60	0.192	0.046	
亩投产比	1:7.1	1:4.3	1:3.4	1:4.7

注：1.西瓜平均亩产为1 875kg，平均每1kg0.158元，亩产值296.25元；2.烤烟单位面产量为175 kg，每1kg平均为2.106元，主产品产值为263.30元，副产品产值为10元，主副产品产值合计：273.30元。

## 二、经济作物投入产出核算

从表2分析，经济作物每亩物质消耗的费用与人工投入的费用分别占完全成本的比例为：烤烟52.13%和47.87%；豆类63.21%和36.79%；西瓜56.46%和43.54%；蔬菜类47.47%和52.53%。上述4种经济作物投入的活劳动消耗以蔬菜类为最高，其次是西瓜、再次是烤烟、最后是豆类。上述4种经济作物亩净产值占亩产值的比例分别为烤烟占72.88%，豆类占76.79%，西瓜占70.61%，蔬菜类占78.75%。可以看出蔬菜类净产值比例最高，其次是豆类，第三为烤烟，第四是西瓜。经济作物每1kg成本分别为：烤烟0.60元，豆类0.192元、西瓜0.046元、蔬菜类由于种类繁多，干鲜不一，其每1kg成本不便计算。每1kg成本以烤烟最高，其次为豆类，再次是西瓜。经济作物的亩投产比，以烤烟最高，其次是蔬菜类，第三为豆类，第四是西瓜。

经济作物的成本分析结果表明，烤烟每1kg成本高，但产出也高。其次为西瓜和豆类每1kg成本较低，但收入较高，从蔬菜的投产比来看经济效益较好。

## 三、粮食作物物质消耗费用构成

1. 小麦的物质消耗费用以化肥为最高，占总物质费用的31%；其次为机械作业费占25.8%；第三是种籽费占19.9%；第四是有机肥占16.6%；第五是畜力费占5.5%；最后是农药费用占1.2%。

2. 玉米的物质消耗费用仍以化肥为最高，占总物质费用的37.93%；其次为有机肥占30.83%；第三是种籽占15.91%；第四为机械作业费占7.35%；第五是畜力费占6%；最后是农

药费用占1.98%。

3. 高粱的物质费用耗费最多的是有机肥占37.7%，其次是种籽费占23.41%，第三是化肥费占22.07%，第四是畜力费占11.88%；第五是农药费用占2.48%；最后是机械作业费占2.46%。

4. 糜子耗费物质费用最多的是化肥占60.62%，其次是畜力费用占17.41%，第三是种籽费用占8.54%，第四是机械作业费占7.47%，第五是有机肥占4.86%，未使用农药。

5. 洋芋种籽花费最多占76.71%，其次是有机肥占17.07%，第三是畜力费占3.89%，第四是化肥占2.33%，未使用机械和农药。

从上述5种粮食作物的物质费用消耗来看，小麦、玉米、糜子施化肥最多，高粱施有机肥最多，其次是玉米和洋芋，机械作业费较多的是小麦和高粱，其次是玉米和糜子，糜子其畜力费用占的比例较大，其次是高粱和洋芋，农药使用量一般很少或未使用。

#### 四、经济作物物质消耗费用构成

1. 烤烟物质费用的消耗，主要是地膜占物质费用总额的80.26%，其次为化肥占7.31%，第三是机械作业费占5.18%，第四是畜力费用占2.65%，第五是农药费用占1.63%，第六是有机肥折价占1.59%，最后是灌溉费占1.35%。

2. 豆类物质费用的消耗，主要是化肥占30.88%，其次是种籽费占27.96%，第三是有机肥折价占26.31%，第四是畜力费用占14.85%，

3. 西瓜的物质费用消耗，主要是地膜占物质费用总额的28.78%，其次化肥占24.59%，第三是有机肥折价占17.72%，第四是种籽费占16.36%，第五是农药费用占4.47%，第六是机械作业费占4.07%，第七是畜力费占2.36%，最后是灌溉费占1.35%。

4. 蔬菜类的物质消耗费用，主要是有机肥占物质费用总额的28.87%，其次是化肥占24.65%，第三是种籽费占17.88%，第四是地膜占9.85%，第五是机械作业费占6.45%，第六是畜力费占5.53%，第七是农药费用占3.69%，第八是灌溉费占3.35%。

从上述经济作物的物质费用消耗来看，以购买地膜为主的是烤烟，其次是西瓜，再次是蔬菜类。

豆类使用化肥最多，占豆类物质费用的1/3，西瓜和蔬菜使用化肥亦较多，分别占其物质费用的1/4，烤烟施化肥量较少，尚不足其物质费用的1/10。

豆类种籽费用花费较大，其次是蔬菜类和西瓜。

蔬菜类以有机肥折价占物质消耗费用比例较大，其次是豆类和西瓜，再次是烤烟。

豆类作物畜力费用占的比例较大，其次为蔬菜，再次为西瓜和烤烟。

蔬菜类、烤烟、西瓜其机械作业费相差不多，其中以蔬菜类较多，西瓜较少。豆类尚没有机械作业费。

农药费用以西瓜占比例较大，其次是蔬菜类，再次是烤烟，所耗用的物质费用均占其物质费用额的5%以内。豆类未使用农药。

灌溉费，蔬菜类占的比例较其他经济作物多，其次是烤烟，再次是西瓜，豆类尚无此项费用。

烤烟每亩完全成本占亩产值的27.12%，豆类占23.21%，西瓜占29.36%，蔬菜类占21.25%。亩成本为什么降不下来呢？主要是生产资料提价，以烤烟为例，覆盖地膜面积增大，地膜每1kg原为5.50元，现提高为9.00元。王东沟试区1988年种烤烟110亩，用地膜覆盖，每亩平均用地膜4kg，则亩需费用32元，烤烟仅地膜费一项占物质费用的80.26%。

(下转第64页)

酒, 以及用作食品调味的着色剂等。同时玫瑰花期长、花朵大、是良好蜜源植物, 而且玫瑰花香而艳丽, 观赏价值很高, 根与花苞为珍贵药材, 根能活络通血、收敛, 可治关节炎、小便失禁、月经不调等病, 根皮还可提取黄色染料和栲胶, 叶子可治肿毒。

实践证明, 分株栽植的玫瑰当年就可收花, 第2、第3年进入盛花期, 扦插的玫瑰第2年可收花, 第3、第4年进入盛花期。盛花期生长良好的玫瑰, 每丛可年收鲜花2~2.5kg。据报道, 陕西省商州市引种甘肃苦水玫瑰提炼精油获显著经济效益, 3年生单产鲜花300kg, 含油率为5.1%, 1989~1990年20亩玫瑰获得经济效益14.7万元。

综上所述, 玫瑰具有良好的护埂保土效益和较高的经济价值。为此, 建议在黄土高原地区应充分开发利用资源, 积极推广栽植地埂玫瑰。

### 参 考 文 献

- 〔1〕 山东平阴县玫瑰研究所. 中国玫瑰及栽培. 1984年
- 〔2〕 《陕西科技报》. 苦水玫瑰为商州赚钱. 1990年11月11日
- 〔3〕 杨忍劳. 浅谈玫瑰的水保效益与经济效益. 《山西水土保持科技》, 1987年, 第4期

(上接第54页)

其它豆类、西瓜、蔬菜类亦有类似原因, 这里不再赘述。

## 五、讨论与建议

(一) **在粮食作物布局上, 增加玉米播种面积, 适当减少小麦播种面积** 从以上分析看, 其产投比大小依次为玉米>洋芋>高粱>糜子>小麦, 且玉米单产较高。随着农业生产力的进一步提高, 直接从事种植业生产的劳动力比例减少, 农业劳动力的转移成为一个比较重要的问题。按照我国的实际情况, 大部分劳动力要就地消化。根据王东沟的地理位置和经济发展的可能速度, 进行粮食加工, 发展养殖业, 可以作为一个方向。故认为, 在小麦生产达到自给有余后, 可提高玉米等作物的比重。

(二) **保证烤烟面积, 适当发展其它经济作物** 烤烟产投比大, 又是县上计划指标, 所以有计划地完成烤烟种植面积, 既能获得较大的经济效益, 又有较高的社会效益。但是, 烤烟种植技术要求较严, 种植烤烟具有较大风险。所以发展烤烟生产必须与技术人员的培训相结合。

(三) **稳定粮食生产, 发展多种经营** 总的来看, 农民从多种经营上获得的“现金”收入较多, 因而不少地区出现了无人种庄稼或少种的现象。在王东沟流域开展水土保持与发展农业生产中, 从一开始就要处理好粮食生产与发展多种经营的关系。

(四) **搞好水土保持, 建设高效的农业生产体系, 既要重视物质投入, 又要注意活劳动积累** 有人认为, 王东沟的生产发展模式是“高投入—→高产”模式。从以上分析中也可以看出, 无论粮食作物, 还是经济作物, 其物质费用的投入都大于活劳动费用的投入, 与其它试区相比较, 其物质投入也比较大。然而王东沟水土流失必须重视, 治理水土流失必须要有大量的活劳动投入。我们认为, 增加农业生产后劲, 创造更多的经济效益, 才能促进和保证农业生产持续稳步发展。