# 基于农产品需求供给的一个模型

来源：网络 作者：柔情似水 更新时间：2024-01-22

*内容 提要 我国农民收入过低是“三农” 问题 中一个突出的问题，需要从多方面进行探讨，可以通过建立农产品需求供给模型提供一种解决思路。它证明解决农民收入低的问题，单靠名义收入量的增加不仅是行不通的，而且在某种条件下还会使农户家庭实际生活境况...*

内容 提要 我国农民收入过低是“三农” 问题 中一个突出的问题，需要从多方面进行探讨，可以通过建立农产品需求供给模型提供一种解决思路。它证明解决农民收入低的问题，单靠名义收入量的增加不仅是行不通的，而且在某种条件下还会使农户家庭实际生活境况恶化。提高农民收入的一条途径是调整农产品与非农产品的价格比，促使农户家庭修正消费这两种产品的比例，从而改善农户家庭实际生活境况，达到更高的消费层次。

关键词 农产品 价格 模型

一、农产品供求模型的基本假设

1.一国 经济 封闭，即不必考虑国际贸易、汇率、以及国际资本流动的 影响 。

2.一国仅存在三大部门：政府、农户家庭、非农户家庭。其中农户家庭仅生产农产品，非农户家庭仅生产非农产品。农户家庭除了消费自己生产的农产品之外，还通过交换，消费非农产品。

3.农产品和非农产品可以互相替代，但是不能完全替代。并且两种产品的相对价格不是固定不变的，随着比价的变化，消费者会修正他们消费这两种产品的比例。[1]

二、农产品需求供给模型推导

1.农产品总需求曲线的形成（ 参考 芒德尔-弗莱明模型）[2]

农产品的总需求为既定的价格水平上一国内所有居民所需要的农产品总量。它等于农产品消费、投资、政府支出和农户家庭农产品交换额的总和。这种关系记为

⑴

⑴式中， 为一国对农产品的总需求； 表示农户家庭自己所消费的农产品量； 为农户家庭对农产品的投资支出。 为政府对农户家庭的农产品支出。 为农户家庭农产品交换额。作为 会计 恒等式，⑴式总是成立的。一旦决定了 、 、 、 的决定 方法 ，则就可以知道影响总需求的因素。

农户家庭既消费农产品又消费非农产品。因此，农户家庭的名义消费总值为

⑵

⑵式中， 、 分别为农产品、非农产品的价格。 为两种商品价格的加权平均数，即产品价格指数。 为农户家庭实际总消费量。在一般情况下，

⑶

其中， 、 为农户家庭总消费中总产品和非农产品的加权值。这一权值可以通过农户家庭消费调查确定的代表性农户家庭两种产品消费支出比例给定。在 确定之后，农户实际消费总值为

⑷

可以用类似的方法得出投资支出价格指数 和政府农产品支出价格指数 。这里要注意的是这三种指数虽然都是 、 的加权平均数，但是权值不同。即农户家庭的农产品和非农产品的消费、投资、政府支出比例不同。农户家庭投资支出的名义总价值定义为农产品投资支出和非农产品投资支出的和

⑸

农户家庭政府支出的名义总价值定义为政府对农户家庭农产品和非农产品支出之和：

⑹

则，农产品的名义总需求为

⑺

可以看出 为按照需求度量的名义国内农产品生产总值。把上式改写为

⑻

根据⑵、⑸、⑹式以及农户家庭利用的非农产品名义价值总额 等于 ，可以得到：

⑼

考察这一结果。⑼式中右侧的第一项是名义吸收 ，即农户家庭名义消费、投资和政府支出的和。第二项是名义吸收额 ，即农户家庭名义农产品、非农产品贸易余额。

⑽

根据宏观经济学消费和投资 理论 ，我们知道农户家庭的消费是由利率 、农户可支配收入 、以及预期可支配收入 决定的。农户家庭投资是由利率 ，以及与其未来资本的边际生产率 决定的。其中变量下面的“+”表示该变量对因变量有正影响，“-”表示该变量对因变量有负影响。

用函数形式表示如下：

⑾

⑿

则

⒀

在价格水平一定的情况下，根据影响消费和投资的变量，可以写出农户家庭的吸收方程：

⒁

下面，通过类似的推导，得出农户家庭净贸易余额方程。首先，当 增加时，贸易余额趋于恶化，这是由于部分增加的吸收是用于农户家庭利用的非农产品。因此， 是 的负函数。同时， 是非农户家庭吸收 的正函数，因为当非农户家庭吸收增加的时候，非农户家庭吸收部分增加是花费在农产品上的。其次，假设 是非农产品对农产品的相对价格 的正函数，用e来表示。可以看出当e上升时，与农产品相比，非农产品变得更为昂贵，则 上升，而 下降。非农户家庭和农户家庭都会将他们的部分消费转移到较为廉价的农产品上。则贸易余额 随着农产品的相对价格的下降而有所改善。可以用下面的方程表示：

⒂

综合以上的 分析 ，在一定的价格水平下

⒃

即

⒄

2.农产品总供给曲线

农户家庭利用资本（K）和劳动（L）生产农产品。农户家庭的资本就是指土地、原材料（如种子，肥料等等）以及农产品库存。另外，用技术水平 决定K和L水平即定条件下能够生产的产量。 上升代表生产过程中有了某种技术进步，从而带来更高的产量。可以用下面的表达式来描述上述关系：

⒅

在农户家庭追求利润最大化的目标下，劳动需求 在资本，技术水平一定的情况下，是由实际工资决定的。并且存在下面的关系：

⒆

则生产函数可以写成如下形式：

⒇

上式简化为

(2

1)

在式⒇、

(2

1)中，用 表示产量，表明这是一个供给等式，它所描述的是农户家庭为了实现利润最大化而愿意供给的产量。

在长期情况下，由于可以通过资本，技术水平的变化来调整产量，农产品供给函数是随着农产品价格的正函数。而在短期情况下，资本，技术水平一定，根据农户家庭劳动力人口过剩。可以看作劳动投入也一定。则农产品供给曲线是不随农产品价格变化的直线。如图1所示：

3.农产品需求供给均衡

农产品需求供给均衡是由农产品需求供给曲线决定的。本文重着重考虑在农产品供给曲线垂直的情况下价格与产量的决定。

⑴价格由市场决定，根据 ，在 处农产品市场出于均衡状态。根据⒄式，随着自变量的增加，需求曲线相应的发生移动（假设需求曲线为线性）。（如图2所示）

⑵农产品价格 存在管制，设管制价格为 ，而非农产品受市场价格调节，且其他影响农产品需求的变量一定。

①若 （ 为市场均衡价格），此时在价格 下， ，但农户家庭的农产品产量不变，依然为 。当管制价格 从 上升至 ，农产品产量不变。农民名义收入增加，增加量为 （如图3-1所示），但是由于其他影响农产品需求的变量一定，则 不变，即非农产品价格上升至 不变。则农户家庭生活境况并没有由于农产品价格的上升而好转（关于农户实际生活境况的变化，将在后面进行专门论述）。若 下降，这将会导致农产品需求曲线左移，则农产品市场则会在 均衡，只要 ，即依然存在着超额需求。则农户家庭的名义收入量是增加的，且农户家庭的实际生活境况也会好转（如图3-1所示）。

②若 ，则市场均衡时的产量Q小于 ，虽然农产品价格上升，但是由于需求量的减少导致实际市场均衡产量的减少。则农户家庭的名义收入量的变化量为 ，但变化量是为正还是负，却是模糊的，同样实际生活境况的变化也是模糊的（如图3-2所示）。

③若 ,此时在价格 下， 。则此时农产品供应量过剩，存在着超额供给。市场均衡是的产量为 。此时价格上升为 ，但是由于其他影响农产品需求的变量一定，则 也不变，即非农产品价格 上升至 不变。但是由于农产量需求量的减少则农户家庭生活境况趋于恶化。而农户家庭名义收入变化量 ，具体变化的正负则与农产品的需求价格弹性有关（如图4-1所示）。

④若 ， 也随之变化。由于此时存在着价格下降的压力，但此时 上升，则压力更大，农产品更加过剩，此时人们愿意用的非农产品来代替农产品，则 也会上升，上升的幅度若小于农产品价格， 变小。则需求曲线左移。农户家庭名义农产品收入量的变化量为 ，变化的方向却是模糊的。农户家庭的实际生活境况恶化（如图4-2所示）。

三、当管制价格P的上升时，农户家庭实际生活境况

假设农户家庭实际生活境况受其所能消费的农产品和非农产品的数量 影响 ，且其所得的全部收入均用来消费。其具有良好性状偏好，选择行为符合显示偏好弱公理。根据上述有关农产品市场均衡 分析 ，则

1.在 时， ，时，市场均衡产量等于 时，此时农户家庭的初始禀赋为 ，通过交换，农户家庭选择在 点消费，则明显的其在A、B两点更偏好B点.。如图5所示，三条预算线的 值大小关系为 。

根据显示偏好弱公理[3]，可以看出 。即当 上升时，农户家庭的生活境况恶化，当 下降时，农户家庭的生活境况改善。同样该结论也适用于农产品价格由市场条件决定的情况。

2.在 且 或 时，若 变小，初始禀赋下降。根据显示偏好弱公理， 则农户家庭消费有如下几种情况（如图6）

同理，可以求出在 变大，初始禀赋上升的各种情况。结合农产品价格变化，农户家庭名义收入量变化分析。我们可以看到。农户家庭实际生活境况的改善与恶化除了与农产品价格有关之外，还与非农产品价格有着密切的关系。因此，试图通过提高农产品价格，来改善农户家庭的实际生活境况是有条件的。

四、农产品供求的线性模型

通过以上的定性分析，我们可以初步得出一些有关提高农产品价格影响农产品需求量的变化趋势，但是却不能进一步指出在满足什么样的条件下，提高农产品价格是可行的。下面尝试建立一个简单的线性模型。

根据⑼、⑾、⑿、⒂式，先写出消费、投资和贸易余额与各自的影响因素之间的线性关系如下：

（22）

（23）

（24）

另外，投资支出价格指数 和政府农产品支出价格指数 表示如下：

（25）

（26）

把 表示为 ， 表示为 ， 表示为 ， 表示为 ， 表示为 ，结合⑽、⒀、

（22）、

（23）、

（24）、

（25）、

（26）式可得

（27）

其中 ，若把 表示为 ，则

（27）式写为

(2

8)

另外，

(2

9)

把

(2

8)、

(2

9)联立，再通过一国的相关统计资料，则可以求出农产品线性需求方程中各个变量的系数，写成下面的形式

（30）

（30）式即为满足本文假设的一国的农产品供求的线性模型[4]。根据这一模型可以分析出在存在管制价格P的情况下, 的变化对农民实际生活境况具体的影响。

Title: A model based on demand and supply of agricultural products

Abstract: Over-low income of peasants is a highlighting problem in China, which needs to be studied from various aspects. The model based on demand and supply of agricultural products is a solution for this problem. Increase of nominal income cannot solve this problem, and on a certain condition aggravate real life circumstances of peasant households. One method of enhancing peasants’ income is adjusting the ratio of the price agricultural products and non-agricultural products. Peasant households would correct the ratio of consumption of the two kinds of products and come to the higher level of consumption structure.

Key words：Agricultural products; price; model

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！