

УДК 657:638.1(476)

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ НА СОДЕРЖАНИЕ ПЧЕЛОСЕМЕЙ  
В ПРОГРЕССИВНОМ ПЧЕЛОВОДСТВЕ**

*канд. экон. наук Е.Ю. АФАНАСЬЕВА  
(Полоцкий государственный университет)*

*Рассматривается проблема недостатков действующей методики распределения затрат на содержание пчелосемей в медово-опылительном пчеловодстве. Предлагается новый порядок распределения затрат между пчеловодством и растениеводством пропорционально доходности пчеловодческих и растениеводческих хозяйств от опыления сельскохозяйственных культур. Представлен расчет разработанной методики на примере наиболее распространенных опыляемых культур Республики Беларусь.*

**Ключевые слова:** медово-опылительное пчеловодство, методика распределения затрат, калькулирование, себестоимость.

В соответствии с действующей учетной практикой организаций калькулирование фактической себестоимости продукции пчеловодства происходит в 3 этапа:

- учет затрат на производство продукции в целом по пасакам;
- расчет фактической себестоимости отдельных видов продукции путем межотраслевого (между пчеловодством и растениеводством) распределения затрат пропорционально установленному в организации проценту и внутриотраслевого (между видами продукции) распределения затрат пропорционально стоимости продукции по ценам реализации;
- определение себестоимости калькуляционной единицы продукции.

Рассмотрим порядок распределения затрат между растениеводством и пчеловодством при выполнении пчелами работ по опылению сельскохозяйственных культур.

В действующей практике пчеловодческих организаций часть затрат на производство относится на себестоимость продукции растениеводства пропорционально установленному проценту, размер которого зависит от вида опыляемой культуры, размеров площадей опыления и урожайности (20–40% затрат на производство продукции пчеловодства, а по плодово-ягодным насаждениям, семенникам клевера и люцерны – 40–60%) [1, с. 113; 22, с. 557].

Однако данный подход к распределению затрат между пчеловодством и растениеводством не объективен по следующим причинам:

1) на затраты растениеводства относится доля производственных затрат, сформированных в целом на пасеке, которые включают затраты на содержание пчел и затраты на обработку (переработку) продукции. Затраты на обработку (переработку) продукции пчеловодства не связаны с опылением культур, поэтому их нецелесообразно относить на себестоимость продукции растениеводства, в связи с тем что такой подход приведет к неточному исчислению себестоимости как продукции пчеловодства, так и продукции растениеводства;

2) выбор процента распределения затрат между пчеловодством и растениеводством научно не обоснован и не регламентирован законодательством, отсюда у организаций пчеловодства возникают трудности с его определением и выбором оптимального варианта при опылении определенной сельскохозяйственной культуры;

3) размер процента распределения затрат на продукцию растениеводства определяется только показателями растениеводства (урожайностью, площадью опыления), тогда как нужно учитывать не только прирост урожайности опыленных растений, но и способность культур обеспечить пчел необходимым количеством нектара и пыльцы. Так, при опылении смородины или яблони наблюдается значительный прирост их урожайности, но эти культуры слабо выделяют нектар, поэтому пчелы недополучают значительное количество меда. В то же время процент списания затрат опыления на себестоимость выращивания данных культур составляет только 20–40%, и пчеловодству становится невыгодно подвозить пчел к таким медоносам.

Следовательно, возникает необходимость в разработке четкой и научно обоснованной методики распределения затрат на содержание пчелиных семей, позволяющей объективно разделить затраты между пчеловодством и растениеводством при опылении любой энтомофильной сельскохозяйственной культуры.

Разработанная нами система субсчетов и аналитических счетов к счету 20 «Основное производство» в практике пчеловодческих организаций позволяет отделить затраты на содержание пчелосемей от затрат на обработку (переработку) продукции пчеловодства, а значит, становится возможным распределять между пчеловодством и растениеводством только затраты на содержание пчелосемей.

Целевое опыление сельскохозяйственных культур является выгодным приемом как для пчеловодства, обеспечивая пчел нектаром и пыльцой, так и для растениеводства за счет прироста урожайности культур, однако доход от опыления для пчеловодства и растениеводства является неодинаковым и определяется видом энтомофильного растения.

В связи с этим нами предлагается распределять затраты на содержание пчелосемей пропорционально процентам, рассчитанным путем соотношения между доходами растениеводства и пчеловодства, полученными при опылении культуры определенного вида по формуле (1), в отличие от расчета процента распределения затрат между пчеловодством и растениеводством по действующей методике, учитывающей только опыляемую площадь культур и прирост их урожайности:

$$P_{\text{вкл } j} = \frac{D_{\text{раст } j}}{D_{\text{пчел } j} + D_{\text{раст } j}}, \quad (1)$$

где  $P_{\text{вкл } j}$  – процент включения затрат на содержание пчелиных семей в себестоимость продукции растениеводства  $j$ -того вида, %;  $D_{\text{раст } j}$  – доходы растениеводства, полученные от опыления сельскохозяйственной культуры  $j$ -вида, руб.;  $D_{\text{пчел } j}$  – доходы пчеловодства, полученные от опыления сельскохозяйственной культуры  $j$ -вида, руб.;  $j$  – вид опыляемой сельскохозяйственной культуры.

Такой подход позволит объективно распределить затраты на содержание пчелосемей между себестоимостью продукции растениеводства и пчеловодства в определенном соотношении, подтвержденном доходами, полученными от опыления.

Доходы пчеловодства от опыления культур складываются из объема меда, произведенного пчелами из собранного нектара сельскохозяйственных культур, в стоимостном выражении и определяются следующими факторами: нектарной продуктивностью опыляемой  $j$ -той культуры; площадью опыления  $j$ -той культуры; количеством пчел, привлеченных к опылению  $j$ -той культуры; количеством дней опыления  $j$ -той культуры; среднерыночной ценой реализации меда.

Доходы растениеводства определяются объемом дополнительно полученного от опыления урожая в стоимостном выражении, которые зависят от прироста урожайности опыленной  $j$ -той культуры, площади опыления  $j$ -той культуры, количества пчел, привлеченных к опылению  $j$ -той культуры, количества дней опыления  $j$ -той культуры, среднерыночной цены реализации продукции растениеводства.

Такие факторы, как площадь опыления, количество пчел, привлеченных к опылению, количество дней опыления, одновременно влияют на доходы пчеловодства и растениеводства, поэтому их можно не учитывать. В связи с этим преобразуем выражение (1) в формулу (2) для удобства расчета процента включения затрат в себестоимость продукции растениеводства:

$$P_{\text{вкл } j} = \frac{\Delta V_j \cdot C_{\text{раст } j}}{НП_j \cdot C_{\text{мед}} + \Delta V_j \cdot C_{\text{раст } j}}, \quad (2)$$

где  $\Delta V_j$  – прирост урожайности, полученный от опыления сельскохозяйственной культуры  $j$ -того вида, ц/га;  $НП_j$  – нектарная продуктивность опыленной сельскохозяйственной культуры  $j$ -того вида, ц/га;  $C_{\text{раст } j}$  – средняя цена на продукцию растениеводства, полученную от  $j$ -той культуры, руб.;  $C_{\text{мед}}$  – средняя цена меда, руб.;  $j$  – вид опыляемой сельскохозяйственной культуры.

К культурным медоносам в Республике Беларусь относятся: гречиха, клевер, редька масличная, рапс, фацелия, плодово-ягодные насаждения и др.

В Сборнике отраслевых регламентов, разработанном Республиканским унитарным предприятием «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по земледелию», указано на пчелоопыление как на необходимую составляющую повышения семенной продуктивности клевера лугового [3, с. 158], люцерны [3, с. 188], эспарцета [3, с. 210], лядвенца [3, с. 220] и др. [3, с. 234, 390]. «Средние размеры прибавки урожая сельскохозяйственных культур от опыления растений пчелами составляют от 16–20 до 240–275%» [4, с. 104].

Данные о возможном приросте урожайности от опыления и нектарной продуктивности сельскохозяйственных энтомофильных культур Республики Беларусь, определенной опытным путем, приведены в таблице 1. На примере типичных представителей сельскохозяйственных культур Республики Беларусь рассчитаем проценты распределения затрат на содержание пчелосемей между пчеловодством и растениеводством по формуле (2). Средние цены производителей продукции растениеводства и средняя цена реализации меда натурального в Республике Беларусь за 2011–2015 годы, необходимые для расчета доходов пчеловодства и растениеводства, представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 1. – Данные о приросте урожайности и нектарной продуктивности сельскохозяйственных культур для расчета процента распределения затрат на содержание пчелосемей

Вид сельскохозяйственной энтомофильной культуры	Средняя урожайность в сельскохозяйственных организациях за 2010–2015 гг., ц/га	Прирост урожайности от опыления, %	Средний прирост урожайности от опыления, ц/га	Нектарная продуктивность при сплошном произрастании, ц/га
Рапс озимый	15,32	40–50	6,9	0,55
Рапс яровой	15,32	40–50	6,9	0,90
Гречиха	9,32	40–60	4,7	1,05
Яблоня	282,7	25–30	77,7	0,23
Груша	195,7	25–30	53,8	0,20
Малина	105	30	31,5	2,15
Смородина	132,3	30–40	46,3	0,12
Крыжовник	101,3	30–40	35,5	0,50
Семенники клевера белого	0,5	50–75	0,3	1,00
Семенники клевера красного	0,5	50–75	0,3	2,25
Семенники люцерны	1,87	50–75	1,2	1,70

Источник: собственная разработка на основе изучения специальной литературы [5, с. 5; 6, с. 90].

Таблица 2. – Средние цены производителей продукции растениеводства в Республике Беларусь за 2011–2015 годы

Наименование продукции растениеводства	Средняя цена производителей продукции растениеводства, тыс. руб./ц					Средняя цена за 2011–2015 гг., тыс. руб./ц
	2011	2012	2013	2014	2015	
Семена рапса	209,7	308,9	345,7	350,9	388,9	320,82
Гречневая крупа	262,5	330,2	318,8	331,5	332,5	315,1
Яблоки	410,18	382,91	370,22	388,99	467,03	403,866
Смородина	564,64	766,22	799,47	750,68	917,54	759,71

Источник: данные Национального статистического комитета [77, с. 114].

Таблица 3. – Средняя цена реализации меда натурального в Республике Беларусь за 2011–2015 годы

Месяц	Средняя цена реализации меда натурального, руб./кг					Средняя цена реализации меда натурального в Республике Беларусь за 2011–2015 гг., руб./кг
	2011	2012	2013	2014	2015	
Январь	26 613	29 481	62 807	79 486	82 158	Средняя цена реализации меда натурального в Республике Беларусь за 2011–2015 гг., руб./кг
Февраль	27 012	29 775	65 907	80 287	81 573	
Март	27 221	30 193	67 034	80 314	81 750	
Апрель	27 479	30 512	67 654	81 075	81 329	
Май	27 562	33 563	71 091	86 201	81 662	
Июнь	28 518	36 739	73 325	86 033	83 449	
Июль	29 308	39 131	74 716	84 871	83 633	
Август	29 880	44 812	76 337	85 991	84 176	
Сентябрь	30 049	49 708	74 744	85 056	85 625	
Октябрь	30 159	53 926	75 157	82 477	86 239	
Ноябрь	30 111	58 681	76 974	83 005	86 553	
Декабрь	30 238	60 124	78 036	83 035	86 771	
Средняя цена реализации меда за год, руб./кг	28 679	41 387	71 982	83 153	83 743	74 571

Источник: собственная разработка на основе данных Национального статистического комитета о средних ценах на потребительские товары и услуги по Республике Беларусь.

Доход растениеводства от опыления 1 га культуры рассчитан как произведение среднего прироста урожайности, полученного от опыления культуры, и средней цены на продукцию, полученную от выращивания культуры (таблица 4). Доход пчеловодства от опыления 1 га культуры рассчитан как произведение нектаропродуктивности культуры и средней цены реализации меда (таблица 5). Результаты расчетов сведены в таблицу 6.

Таблица 4. – Результаты расчета доходов растениеводства, полученных от опыления 1 га культур за 2011–2015 годы, тыс. руб.

Вид сельскохозяйственной энтомофильной культуры	Средний прирост урожайности, полученный за счет опыления, ц/га	Средние цены производителей продукции растениеводства в Республике Беларусь за 2011–2015 гг., тыс. руб./ц					Средняя цена производителей продукции растениеводства за 2011–2015 гг., тыс. руб./ц	Средний доход растениеводства, полученный от опыления 1 га за 2011–2015 гг., тыс. руб.					Средний доход растениеводства, полученный от опыления 1 га за 2011–2015 гг., тыс. руб. (стб. 2 × стб. 8)
		2011	2012	2013	2014	2015		2011 (стб. 2 × стб. 3)	2012 (стб. 2 × стб. 4)	2013 (стб. 2 × стб. 5)	2014 (стб. 2 × стб. 6)	2015 (стб. 2 × стб. 7)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Рапс озимый	6,9	209,7	308,9	345,7	350,9	388,9	320,82	1446,93	2131,41	2385,33	2421,21	2683,41	2213,658
Рапс яровой	6,9	209,7	308,9	345,7	350,9	388,9	320,82	1446,93	2131,41	2385,33	2421,21	2683,41	2213,658
Гречиха	4,7	262,5	330,2	318,8	331,5	332,5	315,1	1233,75	1551,94	1498,36	1558,05	1562,75	1480,97
Яблоня	77,7	410,18	382,91	370,22	388,99	467,03	403,866	31870,99	29752,11	28766,09	30224,52	36288,23	31380,39
Смородина черная	46,3	564,64	766,22	799,47	750,68	917,54	759,71	26142,83	35475,99	37015,46	34756,48	42482,1	35174,57

Источник: собственная разработка на основе изучения специальной литературы [5, с. 5] и данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [6, с. 90; 7, с. 114].

Таблица 5. – Результаты расчета доходов пчеловодства, полученных от опыления 1 га культур за 2011–2015 годы, тыс. руб.

1	2	Средняя цена реализации меда натурального, тыс. руб./кг					8	Средний доход пчеловодства, полученный от опыления 1 га, тыс. руб.					Средний доход пчеловодства, полученный от опыления 1 га за 2011–2015 гг., тыс. руб. (стб. 2 × стб. 8)
		3	4	5	6	7		9	10	11	12	13	
1	Нектарная продуктивность при сплошном проклевывании, кг/га	2011	2012	2013	2014	2015	Средняя цена реализации меда натурального за 2011–2015 гг., тыс. руб./кг	2011	2012	2013	2014	2015	
		2276,288	3959,003	4573,394	4605,871	5092,605		4101,432					
Рапе озимый	55						3724,835	6478,368	7483,736	7539,88	8333,353	6711,434	
Рапе яровой	90						4345,641	7558,096	8731,025	8793,026	9722,246	7830,007	
Гречиха	105	28,679	41,387	71,982	83,153	83,743	74,571	1912,51	1926,091	2129,635	1715,144		
Яблоня	23							496,646	863,7824	997,8315	1004,917	894,8579	
Смородина черная	12												

Источник: собственная разработка на основе изучения специальной литературы [5, с. 5] и данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [7, с. 114].

Таблица 6. – Результаты расчета процентов включения затрат на содержание пчелосемей в себестоимость продукции растениеводства за 2011–2015 годы

Вид сельскохозяйственной культуры	Средний доход растениеводства от опыления 1 га, тыс. руб.				Средний доход растениеводства от опыления 1 га за 2011–2015 гг., тыс. руб.				Средний доход пчеловодства от опыления 1 га, тыс. руб.				Средний доход пчеловодства от опыления 1 га за 2011–2015 гг., тыс. руб.				Расчетный процент включения затрат в себестоимость продукции растениеводства при опылении культур, %					Средний процент включения затрат в себестоимость продукции растениеводства за 2011–2015 гг., %		Процент включения затрат в себестоимость продукции растениеводства, действующий на практике, %
	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011–2015 гг.			
Рапс озимый	1447	2131	2385	2421	2683	2214	2276	3959	4573	4606	5093	4101	39	35	34	34	34	34	34	34	35	35	35	20–60
Рапс яровой	1447	2131	2385	2421	2683	2214	3725	6478	7484	7537	8333	6711	28	25	24	24	24	24	24	24	25	25	25	20–60
Гречиха	1234	1552	1498	1558	1563	1481	4346	7558	8731	8793	9722	7830	22	17	15	15	15	15	15	14	16	16	20–60	
Яблоня	31871	29752	28796	30225	36288	31380	952	1926	1613	1926	2130	1715	97	95	94	94	94	94	94	94	95	95	95	20–60
Смородина черная	26143	35476	37015	34756	42482	35175	497	864	998	1005	1111	895	98	98	97	97	97	97	97	97	98	98	98	20–60

Источник: собственная разработка на основе изучения специальной литературы [5, с. 5] и данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [6, с. 90; 7, с. 114].

Как видно из таблицы 6, значения процентов включения затрат в себестоимость продукции растениеводства, рассчитанных как в среднем за период с 2011 по 2015 год, так и по каждому году отдельно, отличаются незначительно. Следовательно, целесообразно единожды определить проценты включения затрат в себестоимость продукции растениеводства по каждой опыляемой культуре и в дальнейшем использовать их как константы для распределения затрат на содержание пчелосемей между пчеловодством и растениеводством в последующие периоды. Вариация представленных в таблице 6 результатов между опыляемыми культурами обусловлена различием их качественных характеристик (приростом урожайности от опыления и нектаропродуктивностью). Так, при пчелоопылении культур с низкой нектаропродуктивностью, но высоким приростом урожайности смородины черной и яблони рекомендовано включать в себестоимость продукции растениеводства соответственно 98 и 95% затрат на содержание пчелосемей, задействованных в опылении. И наоборот, при опылении гречихи, характеризующейся небольшим приростом урожайности от опыления, но высокой нектаропродуктивностью, в себестоимость продукции растениеводства следует включить только 16% затрат на содержание пчелосемей, задействованных в опылении.

Таким образом, предлагаемая методика распределения затрат между пчеловодством и растениеводством, в отличие от действующей практики, обеспечивает объективное включение затрат на содержание пчелосемей в себестоимость как продукции пчеловодства, так и продукции растениеводства, обусловленное величиной доходов, полученных от опыления сельскохозяйственной культуры. Научно обосновав расчет процента распределения затрат между пчеловодством и растениеводством, нами разработан следующий алгоритм действий для межотраслевого распределения затрат на содержание пчелосемей: 1) *определить* затраты на содержание одной пчелиной семьи как частное от деления затрат на содержание всех пчелосемей на их количество; 2) *рассчитать* затраты на содержание пчелиных семей, участвующих в опылении культуры  $j$ -того вида, путем произведения затрат на содержание одной пчелиной семьи и их фактического количества, задействованных в опылении культуры; 3) *определить* затраты, подлежащие включению в себестоимость продукции растениеводства, как произведение затрат на содержание пчелиных семей, участвующих в опылении культуры  $j$ -того вида, и процента, рассчитанного как удельный вес дохода растениеводства от опыления  $j$ -той культуры, в общем доходе растениеводства и пчеловодства от опыления  $j$ -той культуры [8, с. 199].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции в отраслях АПК / Н.Н. Бондина [и др.]. – М. : Колос С, 2010. – 189 с.
2. Чечеткин, А.С. Бухгалтерский учет в сельском хозяйстве : учебник / А.С. Чечеткин. – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 608 с.
3. Организационно-технологические нормативы возделывания кормовых и технических культур : сб. отраслевых регламентов / Нац. акад. наук Беларуси, Науч. практ. центр Нац. акад. наук Беларуси по земледелию ; рук. разработ. Ф.И. Привалов [и др.] ; под общ. ред. В.Г. Гусакова, Ф.И. Привалова. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 469 с.
4. Чепик, А.Г. Экономика и организация инновационных процессов в пчеловодстве и развитие рынка продукции отрасли / А.Г. Чепик, В.Ф. Некрашевич, Т.В. Торженева ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. – Рязань, 2010. – 212 с.
5. Рут, А.И. Энциклопедия пчеловодства / А.И. Рут, Э.Р. Рут, Х.Х. Рут ; пер. с англ. Е. Северцовой и Т. Губиной. – М. : Худож. лит. ; МП «Брат», 1993. – 368 с.
6. Сельское хозяйство Республики Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И.В. Медведева [и др.]. – Минск, 2015. – 318 с.
7. Цены производителей Республики Беларусь : стат. сб. / Нац. стат. ком. Респ. Беларусь ; редкол.: И.В. Медведева [и др.]. – Минск, 2016. – 191 с.
8. Афанасьева, Е.Ю. Новый подход к распределению затрат комплексного производства в пчеловодстве / Е.Ю. Афанасьева // Competitivitatea și inovarea în economia cunoașterii : conferința științifică internațională : culegere de articole selectivе, Chișinău, 25–26 sept. 2015 / Acad. de studii economice a Moldovei ; com. red.: G.B. Grigore [et al.]. – Chișinău, 2015. – С. 198–201.

Поступила 06.10.2017

## DISTRIBUTION OF COSTS FOR MAINTENANCE OF BEE COLONIES IN A PROGRESSIVE BEEKEEPING K AFANASEVA

E. AFANASEVA

*The article is devoted to the investigation of the shortcomings of the current methodology for the distribution of costs for the maintenance of bee colonies in honey-pollinating beekeeping. A new procedure for allocating costs between beekeeping and crop production is proposed in proportion to the yield of beekeeping and crop production from pollination of agricultural crops. The calculation of the developed technique is presented on the example of the most common pollinated crops of the Republic of Belarus.*

**Keywords:** honey beekeeping pollinator, the method of cost allocation, calculation, the cost.