

[WWW.FKaco.ir](http://WWW.FKaco.ir)



**شرکت کشت و دامداری فکا**

**ارتباط واقعی بین درصد ماده خشک و ارزش علوفه ذرت**

**علی جبار زارع**  
دانشجوی دوره دکتری علوم دامی

**FKACO**  
*October 2018*

مهرداد به تازگی مدیر یکی از بزرگ‌ترین گله‌های گاو شیری استان اصفهان شده بود. ویژگی منحصر به فرد مهرداد که او را از سایر مدیران متمایز می‌کرد، اشتیاق بسیار زیاد او به انجام ایده‌های جدید و خلاقانه‌ای بود که بتواند به طور مؤثری هزینه‌های تولید را کاهش دهد. فصل تابستان به پایان خود نزدیک می‌شد و تب و تاب خرید علوفه ذرت در بین دامداران بالا گرفته بود. مهرداد با دفتر مسئول بازرگانی گله تماس گرفت تا از آخرین قیمت‌های بازار مطلع گردد. خبرها حاکی از افزایش قیمت یک کیلوگرم علوفه ذرت به بیش از ۳۰۰ تومان بود و از آنجا که ظرفیت سیلوهای گله حدود ۶۰،۰۰۰ تن تخمین زده می‌شد (گله حدود ۱۳۸۰۰ تن ماده خشک سیلاژ نیاز داشت)، هزینه خرید علوفه ذرت سالیانه به ۱۸ میلیارد تومان می‌رسید. مهرداد به خوبی می‌دانست که اتخاذ یک تصمیم صحیح در زمینه چگونگی خرید علوفه ذرت، تأثیر بسیار زیادی در آینده اقتصادی گله خواهد داشت؛ لذا تصمیم گرفت شخصاً به استان خوزستان سفر کند و برای خرید علوفه ذرت به طور مستقیم با کشاورزان وارد مذاکره شود. پس از بازدید فشرده از مزارع مختلف ذرت، در نهایت تصمیم گرفت تا علوفه خود را از مزرعه آقا صمد که دانش آموخته رشته زراعت بود و سابقه ۱۰ ساله در کشت علوفه ذرت داشت، خریداری کند. نوبت به بحث بر سر قیمت رسیده بود و آقا صمد حاضر شده بود هر کیلوگرم علوفه را سر زمین ۱۶۵ تومان بفروشد. با توجه به اینکه هزینه برداشت و حمل و نقل هر کیلوگرم علوفه به ترتیب ۳۵ و ۱۰۰ تومان بود، قیمت نهایی درب دامداری ۳۰۰ تومان تمام می‌شد. مهرداد احساس می‌کرد که هنوز به نتایج دلخواه خود نرسیده است و در حالی که در مزرعه ذرت در حال قدم زدن بود به فکر فرو رفت. درست سال گذشته بود که برای گله قبلی خود علوفه ذرت با ۲۳٪ ماده خشک خریداری کرده بود. یادش آمد که یکی از معضلات بزرگ او پساب تولید شده از سیلاژ بود که علاوه بر کاهش کیفیت سیلاژ، مسائل زیست محیطی فراوانی به دنبال داشت. ارتفاع ساختمان سیلو در گله قبلی ۴ متر بود و با توجه به اینکه این مقدار در گله جدید به ۵ متر می‌رسید، مشکلات ناشی از پساب سیلاژ افزایش می‌یافت. در این هنگام فکری به ذهنش خطور کرد؛ آقا صمد را صدا زد و گفت: برآورد تو از درصد ماده خشک علوفه ذرت در این مزرعه چقدر است؟ صمد که تجربه فراوانی در این زمینه داشت بلافاصله گفت: ۲۳٪ ماده خشک. مهرداد گفت: پس قیمت فروش هر کیلوگرم ماده خشک علوفه ذرت ۷۱۷ تومان است (۲۳،۰۰۰ ÷ ۱۶۵). سپس دستش را به شانه صمد زد و ادامه داد: من حاضرم در صورتی که زمان برداشت را عقب بیندازی تا ماده خشک به ۲۸٪ برسد، قیمت علوفه را بر اساس ماده خشک مانند قبل پرداخت نمایم. صمد سخت به فکر فرو رفت، سپس لبخندی زد و گفت: در حال حاضر عملکرد مزرعه من ۸۰ تن در هکتار است، یعنی با احتساب ۲۳٪ ماده خشک، بایستی ۱۸،۴۰۰ کیلوگرم ماده خشک در هر هکتار از مزرعه برداشت کنم. برای رسیدن به ماده خشک ۲۸٪، بایستی آبیاری را متوقف کرده و زمان برداشت را حدود ۱۵ روز به تعویق بیندازیم، در این صورت با فرض ثابت ماندن مقدار ماده خشک موجود عملکرد در هکتار به ۶۵،۷۱۵ کیلوگرم کاهش خواهد یافت، که در صورتی که قیمت علوفه بر اساس ماده خشک مانند قبل تعیین گردد، قیمت هر کیلوگرم علوفه ذرت سر زمین باید ۲۰۱ تومان باشد. سپس با حالتی گلایه آمیز ادامه داد: پس هزینه این دو

هفته چه می شود؟ اگر حاضر شوی هر کیلوگرم علوفه را به قیمت ۲۱۰ تومان بخری قبول می کنم. مهرداد گفت: یعنی باید برای یک کیلوگرم ماده خشک به جای ۷۱۷ تومان، ۷۵۰ تومان پرداخت نمایم. برای مهرداد تصمیم گیری در این مورد بسیار سخت بود و احساس می کرد به زمان بیشتری برای فکر کردن نیاز دارد. برای همین جواب به درخواست صمد را به فردا موکول کرد و به محل اقامت خود برگشت. مهرداد پس از صرف شام برای پیاده روی به پارک مجاور هتل اقامت خود رفت و در حالی که به آرامی قدم میزد شروع به فکر کردن کرد: اگر به ازای هر کیلوگرم ماده خشک در علوفه ذرت با ۲۸٪ ماده خشک ۷۵۰ تومان پرداخت کنم، با توجه به اینکه نیاز گله ۱۳،۸۰۰ تن ماده خشک است، باید حدود ۴۵۰ میلیون تومان هزینه بیشتری نسبت به قبل پرداخت نمایم، ولی از طرفی هزینه برداشت و حمل و نقل کاهش پیدا می کند و پساب کمتری تولید می شود؛ ولی مقدار این کاهش پساب و افت سیلاژ با توجه به ارتفاع ۵ متری سیلوها چقدر است و به چه میزان می تواند در کاهش هزینه ها مؤثر باشد؟ محاسبات افت سیلاژ بسیار پیچیده بود و مهرداد برای محاسبه آن به کمک نیاز داشت؛ لذا تصمیم گرفت با دوست خود علی که متخصص طراحی مدل های زیست-اقتصادی بود، مشورت کند. پس فوراً با علی تماس گرفت و مسئله به وجود آمده را برای او شرح داد. علی که به تازگی پروژه ای در زمینه مصرف بهینه تفاله چغندر در سیلاژ ذرت انجام داده بود، پس از شنیدن صحبت های مهرداد، محاسبات خود را انجام داد و جدول زیر را برای او ارسال کرد.

	ستاریو اول	ستاریو دوم
عملکرد در هکتار (کیلوگرم)	80,000	65,715
درصد ماده خشک	23%	28%
قیمت یک کیلوگرم علوفه تازه سر زمین	165	210
عملکرد ماده خشک در هکتار (کیلوگرم)	18,400	18,400
هزینه پرداختی برای یک کیلوگرم ماده خشک سر زمین	717	750
مقدار مورد نیاز علوفه ذرت در گله (تن)	60,000	49,286
ماده خشک مورد نیاز گله (تن)	13,800	13,800
هزینه برداشت، حمل و نقل یک کیلوگرم علوفه تازه	135	135
کل هزینه برداشت و حمل و نقل علوفه گله	8,100,000,000	6,653,571,429
هزینه برداشت، حمل و نقل یک کیلوگرم ماده خشک	587	482
قیمت پرداختی برای یک کیلوگرم ماده خشک	1,304	1,232
کل هزینه پرداختی برای خرید علوفه ذرت در گله	18,000,000,000	17,003,571,429
سود حاصل از اجرای ستاریوی دوم	996,428,571	
افت پساب	6.9%	1.7%
افت تخمیر	9.2%	8.1%
افت کل سیلاژ	16.2%	9.8%
خسارت ناتنی از افت سیلاژ	2,916,000,000	1,666,350,000
تفاوت خسارت ناتنی از افت سیلاژ	1,249,650,000	
سود نهایی اجرای ستاریوی دوم	2,246,078,571	

مهرداد پس از مشاهده جدول محاسبات با حالتی ناباورانه گفت: یعنی خرید علوفه ذرت با ۲۸٪ ماده خشک بیش از ۲ میلیارد تومان سود دارد. علی جواب داد: این فقط سودی است که در برابر کاهش هزینه های برداشت، حمل و نقل و افت سیلاژ به دست می آید و کاهش هزینه های مربوط به کاهش کیفیت سیلاژ و خرابی لایه های زیرین سیلو (در صورت عدم تخلیه کامل پساب) آورده نشده است. مهرداد نگاه دقیق تری به جدول کرد و گفت: با اینکه علوفه ذرت ما ۲۸٪ ماده خشک داشته، باز هم افت پساب ۱/۷ درصدی داریم؟ علی جواب داد: با توجه به ارتفاع ۵ متری سیلوها،

فشار وارده به سطوح پایین سیلاژ افزایش می‌یابد که باعث کاهش قدرت جذب پساب و در نهایت خروج پساب خواهد شد، ولی جای نگرانی نیست و به خوبی می‌توان با افزودن مقدار مناسب تفاله چغندر پرک، مقدار افت پساب را به صفر رساند. مهرداد پس از تشکر و خداحافظی از علی به پیاده‌روی خود ادامه داد و در حالی که قدم می‌زد با خود فکر می‌کرد: در کشور ایران سالیانه حدود ۸/۵ میلیون تن سیلاژ ذرت مصرف می‌شود که مدیریت صحیح خرید و تهیه سیلاژ چه میزان می‌تواند به اقتصاد کشور و حفظ منابع آبی کمک کند. (برگرفته از ماهنامه آموزشی ترویجی

گاودار)