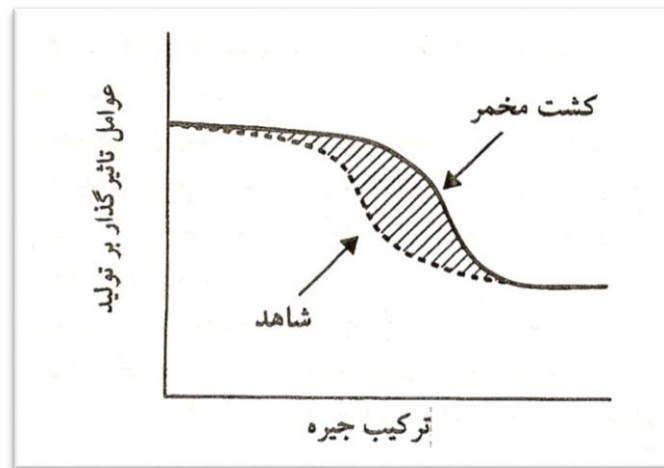




## تأثیر پروبیوتیک ها بر تولیدات نشخوار کنندگان

در میان دامداران و متخصصین تغذیه در خصوص مصرف پروبیوتیک های قارچی نیز، مانند پروبیوتیک های باکتریایی قابل مصرف در حیوانات غیرنشخوار کننده، شک و تردیدهایی وجود دارد. بخشی از این شباهت احتمالاً بر آزمایشات عملی استوار شده که تاثیرات قابل اندازه گیری را به همراه نداشته اند و ما در آغاز درک علل آن هستیم و ذیلاً در خصوص آن به بحث خواهیم پرداخت. البته بخشی از آن نیز به احساسات موجود در بازار بر می گردد. دانستن زمان عدم مشاهده تاثیر قابل اندازه گیری نیز از اهمیت یکسانی برخوردار است؛ چرا که می توان زمان وقوع تاثیرات سودمند ناشی از مصرف پروبیوتیک های قارچی را مشخص نمود. مانند سایر آزمایشات عملی انجام شده، انتشار نتایج آزمایشات انجام شده که هیچ گونه تاثیری را نشان نداده اند چندان انگیزه مند نمی باشد. ما هیچ گونه اطلاعی در خصوص میزان مخدوشگری ناشی از وجود این تمایل در مطالعه خود نداریم. ولی مشکوک هستیم که این مخدوشگری وجود داشته باشد. الگوی کلی در نشخوار کنندگان مصرف کننده افزودنی های غذایی قارچی، افزایش و بهبود تولید شیر و گوشت می باشد. ویلیامز و نیوبولد (۱۹۹۰) به بررسی این موضوع پرداختند و به این نتیجه رسیدند که در ۸ مورد از آزمایشات عملی انجام شده در خصوص آسپرژیلوس اریزا به طور میانگین ۴/۳٪ افزایش در تولید شیر قابل مشاهده بوده است. بررسی مشابهی در خصوص ۹ مورد آزمایش عملی در خصوص کشت مخمر انجام گرفت و ۵/۱٪ افزایش تولید به صورت میانگین مشاهده شد. مقادیر افزایش که میانگین آن ها محاسبه گردیده بود برای آسپرژیلوس اریزا از ۹۱-۱۱۲٪ و برای کشت مخمر از ۳/۹۶ تا ۷/۱۱۶٪ متغیر بوده و بنابراین محاسبه میانگین حتی موجب پنهان شدن تاثیرات مناسب تر این مواد در شرایط مطلوب غذایی یا جیره ای شده است. در خصوص تاثیر این ترکیبات بر نشخوار کنندگان در حال رشد در مقایسه با حیوانات شیرخوار اطلاعات کمتری وجود دارد. در برخی از مطالعات، افزایش وزن گیری مانند افزایش تولید شیر مشاهده شده است که این امر در تعدادی نیز دیده نشد. آدامز و همکاران (۱۹۸۱) دریافتند که در گاوهای اخته پرواری افزایش وزن روزانه در موارد مصرف کشت

مخمر ۱/۳۹ و در گروه شاهد ۱/۳۴ کیلوگرم بود. اگرچه در موارد زیادی افزایش وزن اندک مشاهده شده است، ولی این افزایش از لحاظ آماری معنی دار نمی باشد. این امر همچنین در مورد بسیاری از آزمایشات انجام شده در مورد یونوفرها نیز رخ داده است؛ مگر در مواردی که تعداد حیوانات تحت آزمایش بسیار زیاد بوده است. ادواردز و همکاران (۱۹۹۰) هیچ گونه افزایش معنی داری را در مورد مصرف کشت مخمر در گاوهای نر از وزن ۱۳۵ کیلوگرمی تا زمان کشتار مشاهده نکردند؛ اگرچه بار دیگر باید تاکید نمود که مصرف این مواد نتایج مثبتی را به همراه داشته است. دیویل و گالبرایت (۱۹۹۰) نتایج متناقضی را در بزهای آنقوره مشاهده نمودند. مصرف آسپرژیلوس اریزا در گاوهای گوستی و گوساله های چرا کننده در مراتع فقیر افزایش وزن روزانه را از ۰/۵۷٪ به ۰/۸٪ کیلوگرم افزایش داد. به نظر می رسد که ویژگی اصلی برای تاثیر گذاری مخمر، جیره و نیازهای غذایی حیوان باشد. ویلیامز و همکاران (۱۹۹۱) نشان دادند که چگونه تاثیرات کشت مخمر می تواند در برابر یک تخمیر نسبتاً کوچک در ترکیب جیره حساس باشد. افزایش شیر روزانه ۴/۱ کیلوگرم در موارد افزودن کشت مخمر به جیره حاوی ۴۰ در صد کنسانتره و ۶۰ در صد علوفه در صورت تغییر ترکیب جیره به ۵۰٪ کنسانتره و ۵۰٪ علوفه به صفر می رسد. گومز و آلاکون (۱۹۸۸) دریافتند که در موارد مصرف آسپرژیلوس اریزا تبادلات متقابل مشابهی در ارتباط با نسبت علوفه به کنسانتره در گاوها وجود دارد و هوبر و همکاران (۱۹۸۵) مشاهده نمودند که افزودن آسپرژیلوس اریزا موجب افزایش میزان شیر در گاوهایی می شود که نه جیره حاوی مقادیر بالای علوفه بلکه جیره طبیعی و معمولی را دریافت می دارند. بنابراین، باید به خاطر داشت که منحنی پاسخ جیره ای می تواند از نوعی باشد که در (شکل زیر) ملاحظه می نماید. مصرف آسپرژیلوس اریزا و کشت مخمر می تواند موجب تغییر شکل منحنی به سمت و سوی قسمتی شود که از اهمیت بیشتری برخوردار است. منحنی ای که ملاحظه می کنید ممکن است نمایانگر تاثیرات افزودن کنسانتره بر هضم مواد خشکی باشد و بدین ترتیب پنجره ای از امید و افق روشن را برای ما ترسیم کند. در ترکیب غذایی خارج از این طیف انتظار نمی رود با افزودن افزودنی های غذایی قارچی به جیره تاثیرات سودمندی ظاهر شود. تصور می شود که افزودنی های مختلف شکل منحنی را به اشکال مختلف تغییر دهند. شکل منحنی به تک تک اجزای موجود در جیره نیز بستگی دارد. برای مثال، در بررسی ویلیامز و همکاران (۱۹۹۱) افزایش تولید شیر در موارد مصرف علوفه مشاهده می گردد ولی این امر در موارد مصرف کاه غنی شده با آمونیاک مشاهده نمی شود. برای تعیین این ارتباطات مربوط به جیره های مختلف کارهای زیادی مانده است که باید انجام شود.



شکل: تصویر فرضی که نشان می دهد چرا کارایی افزودنی غذایی قارچی به ترکیب جیره بستگی دارد.

پاسخ در برابر افزودنی های غذایی قارچی مانند سایر افزودنیهای غذایی از جمله مکمل های پروتئینی به نیازهای حیوان و نحوه مدیریت گله بستگی دارد که این امر بیشتر توسط چیس به وضوح بیان شده است (۱۹۸۹). بدین ترتیب گاوها در اوایل دوره شیردهی در مقایسه با مراحل آتی بهتر در برابر مصرف کشت مخمر پاسخ می دهند. همچنین پاسخ در برابر مصرف اسپرژیلوس اریزا در اوایل شیردهی بر خلاف اواسط یا اواخر شیردهی از بیشترین مقدار خود برخوردار است. این تاثیرات تغذیه ای، تبادلات متقابل موجود در جیره را با مشکل مواجه می سازد و در صورت آگاهی دقیق از مکانیسم عملکرد کشت مخمر و اسپرژیلوس اریزا کمکی در این راه خواهد بود.

## بار میکروبی

تأثیر بر بار میکروبی متفاوت و متغیر است. واندرلی و همکاران (۱۹۸۷) دریافتند که مصرف اسپرژیلوس اریزا تأثیری بر بار میکروبی ندارد؛ در حالی که گومز - آلاکون و همکاران (۱۹۹۰) مشاهده نمودند که دو مورد از سه آزمایش انجام شده روی گاوها مصرف اسپرژیلوس اریزا موجب افزایش بار میکروبی گردیده بود. در آزمایش سوم که اسپرژیلوس اریزا تأثیری به همراه نداشت، مصرف کشت مخمر به عنوان روش تیماری دیگری به کار گرفته شد، ولی نتوانست تأثیری بر بار میکروبی داشته باشد. واندرلی و همکاران (۱۹۸۷) دریافتند که جریان پروتئینی افزایش می یابد و ویلیامز و همکاران (۱۹۹۰) که جریان پروتئین را در دوازدهه گوسفند اندازه گیری می کردند، ملاحظه نمودند که این جریان با مصرف کشت مخمر سرعت یافته و به جذب بیشتر نیتروژن غیر آمونیاکی منجر می گردد. اندازه گیریهای آلتوتوئین اداری در گاوهای نر مشخص نمود که مصرف کشت مخمر بار

میکروبی را بهبود بخشیده است. در مطالعه و اندرلی و همکاران (۱۹۸۷)، چنین به نظر رسید که افزایش جریان پروتئین میکروبی و هم ناشی از افزایش پروتئین جیره ای تجزیه نشده در محتویات دستگاه گوارش در ناحیه دوازدهه بوده است.

## گروه تحقیق و توسعه شرکت گهر دانه شرق