

اثر دود اسپند و عنبرنسارا بر جفت‌ماندگی در گاو شیری

- **مهدی خدایی مطلق*:** گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک، صندوق پستی: 38156-879
- **طیبه رضایی:** گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک، صندوق پستی: 38156-879

تاریخ دریافت: آذر 1393

تاریخ پذیرش: اسفند 1393

کلمات کلیدی: جفت‌ماندگی، عنبرنسارا، اسپند، گاو شیری

کنترل درمان این بیماری لازم و ضروری است (Beagley و همکاران، 2010). حذف دستی پرده‌های جنینی باعث عفونت مکرر و شدیدتر و سبب آسیب رساندن به آندومتر و سرکوب فاگوسیتوز رحم می‌شود (Amin و همکاران، 2013؛ Drillich و همکاران، 2007). هم‌چنین سایر درمان‌های متنوع استفاده شده برای باقی ماندن پرده‌های جنینی (Retained fetal membranes)، تجویز داخل رحمی یا آنتی‌بیوتیک‌های سیستمیک، تزریق اکسی‌توسین، PGF2 α و مسدودکننده‌های رسپتور β 2 همه در پیش‌گیری و درمان باقی‌ماندن غشاهای جنینی کمک‌کننده هستند (Waheeb و همکاران، 2014). آنتی‌بیوتیک‌ها و استروژن‌ها در کنترل درمان یا پیش‌گیری از وضعیت بیماری به‌کار می‌روند، اما معمولاً موثر واقع نمی‌شوند و ممکن است اثرات جانبی مخربی داشته باشند. هورمون آزادکننده گنادوتروپین و یا پروستاگلندین برای کاهش اثرات زیان‌آور جفت‌ماندگی در باروری استفاده شده، اما نتایج به‌دست آمده متناقض است (Peters و Laven، 1996). با توجه به اینکه استفاده از برخی داروهای شیمیایی یا سنتتیک در درمان بیماری‌ها اثرات جانبی نامطلوبی دارد و از نظر اقتصادی نیز بار مالی زیادی را به‌همراه دارد، امروزه بازگشت به استفاده از گیاهان دارویی به عنوان مواد غیرشیمیایی و ارگانیک مورد توجه بسیار قرار گرفته است.

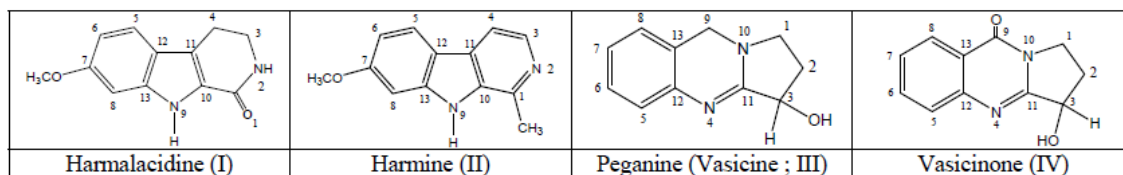
نوع جفت در گاو کوتیلدونی است که با کوتیلدون‌های جنینی و کارانکل‌های مادری تشکیل شده است که ساختار جدیدی به نام پلاسنتوم را ایجاد کرده‌اند (Zubair و Ahmad، 2014). باقی ماندن پرده‌های جنینی از 6 تا 24 ساعت پس از زایش به‌عنوان جفت ماندگی (Retained placenta) تعریف شده است (Gaafar و همکاران، 2010). جفت‌ماندگی بر 5-10٪ از زایش‌ها تاثیر می‌گذارد و به‌طور قابل توجهی خطر ابتلا به متريت و آندومتريت را افزایش می‌دهد و تجزیه بافت جفت، پوشش مساعدی را برای کلونیزاسیون باکتریایی فراهم می‌کند (Waheeb و همکاران، 2014). اختلال در تعادل انرژی و اسید و باز عوامل کلیدی برای جفت‌ماندگی هستند. افزایش سطح NEFA و کتون ادراری دو هفته قبل از زایش از شاخص‌های مهم برای وقوع احتمالی این بیماری می‌باشد. علاوه بر این عوامل، وزن بیش از حد حیوان نباید با سهل‌انگاری مدیریتی مرتبط با وضعیت ناراحت‌کننده و استرس نادیده گرفته شود (Davidovic و Todorović Joksimovic، 2013).

پیامدهای منفی باقی‌ماندن پرده‌های جنینی شامل تاخیر در برگشت رحم، افزایش فاصله زایش تا اولین تلقیح، کاهش نرخ باروری و افزایش روزهای باز، با افزایش خطر ابتلا به آندومتريت، متريت، کتوز و ورم پستان در ارتباط است. بنابراین توجه به پیش‌گیری و



دارد (صادقی علی آبادی و همکاران، 1392). اسپند با نام علمی (*Peganum harmala*) و متعلق به خانواده *Zygophyllaceae*، در غالب مناطق نیمه خشک و بیابانی از جمله کشورهای شمال آفریقا، خاورمیانه و ایران می‌روید و کاربردهای مختلفی در طب سنتی دارد (حسن‌زاده طاهری و همکاران، 1392). ترکیبات اصلی این گیاه شامل چند آلکالوئید است که به بتاکربولین‌ها معروفند شامل: هارمان، نورهارمان، هارمین، هارمالین، هارمالول، واسیزین و واسیزینون می‌باشند (حسن‌زاده طاهری و همکاران، 1392)، که هارمالین از نظر درمانی دارای اثرات سمی، قارچ کش و باکتری کش می‌باشد (پروین و همکاران، 1389). ترکیبات مختلف دانه اسپند دارای خواص ضد انگلی و ضد میکروبی هستند از جمله ترکیب توتال آلکالوئیدهای اسپند که تاثیر درمانی آن بر روی گله گاو آلوده به انگلهای بابزیا دیده شده است (شکل 1) (دببا و همکاران، 1388).

پیدایش مقاومت‌های میکروبی نسبت به برخی آنتی‌بیوتیک‌ها نیز سبب گردیده تا محققین استفاده از منابع گیاهی در این مورد را نیز مورد ارزیابی قرار دهند (فضلی بزاز و همکاران، 1387). در بیش از 50 کشور جهان استفاده از دودهای طبی (*Medicinal Smoke*) مرسوم بوده و حتی در بین عوام پذیرش بیشتری دارد. از جمله این دودهای طبی، دود حاصل از سوزاندن دانه اسپند و سرگین می‌باشد. اعتقاد بر این است که این دودها دارای اثرات درمانی بیشتری و سریع‌تری می‌باشند (Mohagheghzadeh و همکاران، 2006). عمدتاً از دود حاصله از این ترکیب طبیعی حیوانی در درمان برخی از بیماری‌های ویروسی و میکروبی، بیماری‌های آلرژیک، تسکین علائم سرما خوردگی و درمان بعضی از تومورها و کیست‌های خوش‌خیم خصوصاً کیست‌های موجود در اندام تناسلی زنان استفاده می‌گردد. برخی از این اثرات در منابع طب گذشته نیز ذکر شده و تعدادی از آن‌ها تنها در طب مردمی نقاط مختلف ایران ذکر شده است و کاربرد درمانی



شکل 1: ترکیباتی که در دانه اسپند وجود دارند شامل: 1- هارمالسیدین، 2- هارمین، 3- پیگانین، 4- واسیزینون

در روستای رکین از توابع شهرستان فراهان (اراک) دچار جفت ماندگی مشاهده گردید که 48 ساعت بعد از زایش، قسمتی از جفت از فرج دام آویزان بود. به منظور خروج جفت مخلوطی از عنبرنسارا و دانه اسفند روی آتش حاصل از کود گاوی ریخته شد. هم‌چنین یک راس گاوشیری دورگ هلشتاین شکم پنجم در روستای چهارچشمه شهرستان خمین دچار جفت ماندگی شد و 9 ساعت پس از زایش قسمتی از جفت از فرج دام آویزان بود به منظور دفع جفت مقداری از اسفند روی آتش ذغال ریخته شد و دود حاصل از آن به مدت چند دقیقه به دستگاه تناسلی و تکه‌های پرده‌های جنینی آویزان از گاو

از آلکالوئیدهای بتاکربولیک دانه‌ها به عنوان داروی ضد اسپاسم، ضد سرطان، ضد التهاب، ضد میکروب، بازکننده رگ‌های قلبی و هم‌چنین عدم تشکیل لخته در رگ‌های خونی نام بردند (مازندرانی و همکاران، 1388). طبق بررسی‌های انجام شده تاکنون گزارشی درخصوص استفاده از دود عنبرنسارا و اسپند برای درمان جفت ماندگی و ممانعت از عفونت، ثبت نشده است که این مطالعه با این هدف صورت گرفته است.

این پژوهش روی دو راس گاو شیری هلشتاین مبتلا به جفت ماندگی در استان مرکزی انجام شد. یک راس گاوشیری دو رگ هلشتاین شکم دوم



مذکور گرفته شد. نتایج نشان داد که دود حاصل از اسپند به دستگاه تناسلی و تکه‌های پرده‌های جنینی آویزان از گاو مذکور داده شد و بعد از 9 ساعت جفت به‌طور کامل دفع گردید و هیچ‌گونه ترشح عفونی بعد از دفع مشاهده نگردید. هم-چنین دود عنبرنسارا سبب شد 5 ساعت پس از آن بدون استفاده از هیچ نوع دارویی جفت به‌طور کامل دفع گردید و ترشحات تناسلی بدون عفونی شدن پس از چند روز قطع گردید. مدفوع حیوانی شامل مقادیر زیادی از مواد ارگانیکی و ازت و مقادیر زیادی از مواد گیاهی خورده شده توسط حیوان است (Moral و همکاران، 2005) توجه به این نکته ضروری است که غلظت مواد سمی و اساسی در مدفوع تحت‌تأثیر مواد مصرف شده و هضم مواد غذایی است. در حقیقت مدفوع می‌تواند منبع غنی از ترکیبات طبیعی با اثرات متفاوت از جمله سیتوتوکسیک باشد (صادقی‌علی‌آبادی و همکاران، 1392). پروین و همکاران (1389) طی پژوهشی برای بررسی اثر ضد میکروبی دود سرگین‌الغ، اثر آنتی-بیوتیکی آن را به ترکیب مواد غذایی و گیاهان مصرف شده توسط حیوان نسبت داده‌اند. از طرفی آن‌ها دریافتند که دود حاصل از سوزاندن خوراک حیوان فاقد اثرات ضد میکروبی در حد و اندازه خود سرگین است که این مورد احتمالاً وجود ترکیبات دیگری را در سرگین مطرح می‌کند که ممکن است ناشی از فعل و انفعالات داخل سیستم گوارش حیوان و حتی پروبیوتیک‌های موجود در آن باشد. در حقیقت مدفوع می‌تواند منبع غنی از مواد آنتی‌بیوتیکی باشد و خواص معجزه‌آسای مدفوع براساس تجربیات مشاهده شده تایید می‌شود. از طرفی حیوانات میکروفلورهای متفاوتی دارند و مواد موجود در مدفوع، می‌توانند آنتی‌بیوتیک‌های متفاوتی تولید کنند که روی ارگانیسم‌های متفاوتی موثر می‌باشند (پروین و همکاران، 1389). از جمله مواد موجود در سرگین، لیگنین است که هیدرولیز آن موجب تشکیل برخی ترکیبات با ویژگی مهارکنندگی رشد

میکروارگانیسم‌ها می‌شود. در اثر این هیدرولیز به‌طور عمده اسیدهای ضعیف، ترکیبات فورانی و یا ترکیبات فنلی تشکیل می‌شود که احتمالاً اثرات سیتوتوکسیک دود ناشی از سوختن سرگین به یکی از این سه گروه مواد مرتبط می‌باشد (صادقی‌علی‌آبادی و همکاران، 1392؛ پروین و همکاران، 1389). ممکن است در دوده‌های مورد مطالعه در پژوهش حاضر نیز ترکیبات فنلی و قطبی وجود داشته که اثرات ضد میکروبی آن‌ها را توجیه نماید. فرآیند تخمیر و هضم مواد غذایی در سیستم گوارش حیوان مورد بررسی ممکن است موجب ایجاد برخی مواد آنتی‌بیوتیکی در مدفوع حیوان گردد که این مورد نیز از جمله مکانیسم‌های مطرح برای اثرات ضد میکروبی دود سرگین می‌باشد (پروین و همکاران، 1389). حرارت‌دهی موجب تبدیل مواد موجود در یک گیاه و یا فرآورده به اجزاء ریزو میکروسکوپی شده و امکان جذب بیشتر این مواد را فراهم می‌کند (Mohagheghzadeh و همکاران، 2006). اثرات ضد میکروبی اسپند در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته است. عصاره حاصل از کالوس اسپند نیز هم-چون دانه آن دارای خواص ضد میکروبی در برابر میکروب‌هایی نظیر *استافیلوکوک اورئوس*، *اشرشیا کلی* و *کاندیدا آلبیکنس* می‌باشد (پروین و همکاران، 1389). فراوانی وجود مواد موثر ثانوی هارمین و هارمالین دانه و ریشه گیاه، احتمالاً باعث افزایش اثر ضدباکتریال گیاه شده است. اثرات ضددردی، آرام‌بخشی، ضدالتهابی و ضد باکتریال عصاره دانه اسپند به‌وجود آکاویدهای هارمین و هارمالین نسبت داده می‌شود (مازندرانی و همکاران، 1388). درخصوص مکانیسم آنتی‌اکسیدانی این آکالوئیدها، تحقیقات انجام شده نشان داده‌اند که دو آکالوئید هارمالین و هارمین، ظرفیت‌بالایی در حذف رادیکال‌های آزاد دارند و در این مورد، اثر هارمالین نسبت به هارمین بیشتر (سه برابر) بوده است (Beagley و همکاران، 2010). عصاره دانه اسپند اثر مهار بر باکتری-های گرم مثبت (*S. aureus* و *S. epidermidis*)



اسپند به عنوان داروی ضد اسپاسم و ضد التهابی و شل کننده، سقط آور بودن، محرک سیستم عصبی و درمان بیرون زدگی رحم احتمالاً باعث تحریک و سستدن و ضد عفونی پرده های جنینی آویزان شده و در نتیجه باعث دفع جفت گردیده و از عفونی شدن ترشحات لوشیا متعاقب خروج جفت و پیشگیری از آندومتریس و متريت شده است. به طور کلی اطلاعات کمی در مورد زمان و درجه حرارت مناسب برای تولید دود و مدت زمان قرار گرفتن در معرض آن وجود دارد اگر چه روش های سنتی در استفاده از آن برای قرن ها بوده است (Todorović Joksimovic و Davidovic، 2013). متابولیت های ثانویه از طبقات مختلف با وزن مولکولی بالا در دود دارویی یافت می شود اما هنوز اطلاعات اندکی در مورد خواص بیولوژیکی دود دارویی وجود دارد. علاوه بر این، آزمایش و استاندارد سازی دود دارویی و کنترل کلینیکی شبه دارویی آن ضروری است. انتخاب بهترین روش برای تولید و استفاده از دود دارویی می تواند اثرات جانبی ناخواسته را کاهش دهد. دود برخی از مزایای مهم را در مقایسه با روش های تجویز داروهای دیگر را دارد. این روش ساده و ارزان از استحصال می تواند یک روش استفاده از دارو باشد که برای بیشتر مردم قابل قبول است (Mohagheghzadeh و همکاران، 2006). تغییر در مدت دود-هی و میزان اسپند مورد استفاده نیز می تواند در نتایج تحقیق موثر باشد (محمدی و ثناگو، 1387). با توجه به نکات فوق و نتایج تحقیقات موجود ضروری است تا پژوهش های بیشتری برای به کارگیری اسپند به عنوان یک ماده ضد عفونی کننده در محیط های درمانی انجام شود.

منابع

1. پروین، ن.؛ ولیدی، م.؛ بنی طالبی، م.؛ مبینی، غ.؛ شرفی، ک.؛ فرخی، ع.؛ رفیعیان، م.؛ اکبری، ن.؛ صفدری، ف. و رفیعی وردنجانی، ل.، 1389. تاثیر دود های طبی بر برخی عوامل عفونت زای بیمارستانی. مجله دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد.

داشته، ولی بر *E. coli* و *Pseudomonas aeruginosa* اثر مهاری ندارد. عصاره دانه اسپند در شرایط *in vitro*، علیه باکتری های گرم منفی *E. coli* اثر داشته و نتایج حاکی از اثر آلوکالوئید های عصاره دانه به عنوان ضد باکتری و آنتی بیوتیک بود (مازندرانی و همکاران، 1388). فضلی بزاز و همکاران (1387) نشان دادند که اثر دود حاصل از دانه های اسپند بر روی گونه های باکتری گرم مثبت بدون اسپور و با اسپور، قارچ-های رشته ای و مخمر مثبت بوده است و از رشد آن ها جلوگیری کرده است اما در گونه های گرم منفی تنها در مقادیر بالا (هشت ساعت دود دهی) به طور جزئی موثر بوده است. پروین و همکاران (1389) نشان دادند که علی رغم مقاومت دارویی نسبت به *استافیلوکوک اورئوس*، دود اسپند و سرگین می تواند در از بین بردن این میکروارگانیسم مهم بیماری زا موثر باشد. هاله عدم رشد در اطراف بلانک های دود دهی شده توسط سرگین ماده و اسپند در محیط کشت حاوی *استافیلوکوک اورئوس* تشکیل شد. از طرفی افزایش مدت دود دهی بلانک ها، موجب افزایش قطر هاله عدم رشد در اطراف دیسک های دود دهی شد و بیشترین هاله عدم رشد در اطراف دیسک دود داده شده با سرگین پس از 8 ساعت تشکیل شد. نتایج مطالعه نشان داد که در محیط کشت حاوی *سودوموناس آئروژینوزا* بیشترین قطر هاله عدم رشد در اطراف دیسک های دود دهی شده با سرگین پس از 8 ساعت تشکیل شد و دود اسپند از این نظر بر روی سوش *سودوموناس آئروژینوزا* موثر نبود. در این حالت نیز افزایش زمان دود دهی موجب تشکیل هاله عدم رشد بزرگتری شده بود. اثر آلوکالوئید های بتاکربولین اسپند بر روی باکتری ها و پروتوزوئرها مقاومت به آنتی بیوتیک نیز نشان داد آلوکالوئید های بتاکربولین اسپند اثر ضد میکروبی بر روی *اشرشیا کلی*، *تریکوموناس* و *هیستوموناس* دارد (محمدی و ثناگو، 1387). با توجه به اثرات ضد میکروبی دود سرگین، اسپند و عوامل موجود در ترکیبات این دو و اثرات آلوکالوئیدی بتاکربولیک دانه



شماره 2، صفحات 143 تا 150.

9. Alsic, K.; Domacinovic, M.; Pavicic, Z.; Bukvic, Z.; Baban, M. and Antunovic, B., 2008. The relationship between diet and retained placenta in cows: Acta agriculturae Slovenica, supplement. Vol. 2, No. 1, pp: 155-162.
10. Amin, A.; Bhat, G. R.; Ahmad, A.; Partha, P. S., and Arunakumari, G., 2013. Understanding pathophysiology of retained placenta and its management in cattle. Veterinary Clinical Science. vol. 1, pp: 01-09.
11. Beagley, J. C.; Whitman, K. J.; Baptiste, K. E. and Scherzer, J., 2010. Physiology and Treatment of Retained Fetal Membranes in Cattle: J Vet Intern Med. vol. 24, pp: 261-268.
12. Drillich, M.; Klever, N. and Heuwieser, W., 2007. Comparison of Two Management Strategies for Retained Fetal Membranes on Small Dairy Farms in Germany: J. Dairy Sci. vol. 90, pp: 4275-4281.
13. Gaafar, H. M. A.; Shamiah, Sh. m.; Shitta, A. A. and Ganah, H. A. B., 2010. Factors affecting retention of placenta and its influence on postpartum reproductive performance and milk production in Friesian cows: Slovak J. Anim. Sci. vol. 43, pp: 6-12.
14. Joksimovic Todorović, M. and Davidovic, V., 2013. The effect of antioxidant on preventing the retained placenta in dairy cows: Biotechnology in Animal Husbandry. vol. 29, No. 4, pp: 581-589.
15. Mohagheghzadeh, A.; Faridi, P.; Shams-Ardakani, M. and Ghasemi, Y., 2006. Medicinal smokes: J Ethnopharmacol. vol. 108, pp: 161-184.
16. Moral, R.; Moreno-Caselles, J.; Perez-Murcia, M. D.; Perez-Espinosa, A.; Rufete, B. and Paredes, C., 2005. Characterisation of the organic matter pool in manures: Bioresource Technology. vol. 96, pp: 153-158.
17. Peters, A. R. and Laven, R. A., 1996. Treatment of bovine retained placenta and its effects: Veterinary Record. vol. 139, pp: 535-539.
18. Waheeb, R.; Hussein, F. M.; Gamal, A. E. and El Hammady, E. A., 2014. Retained fetal membranes in Holstein cows: economical evaluation of different therapeutic protocols under Egyptian conditions: Journal of International Scientific Publications: Agriculture and Food. Vol. 2, pp: 1314-8591.
19. Sengupta, D. and Nandi, P. R., 2014. Effect of Different Treatment Protocols on the Incidence of Retained Placenta and Post-partum Reproductive Health of Cross Bred Cows upon Induction of Parturition: International Journal of Advanced Research. Vol. 2, PP: 129-133.
20. Zubair, M. and Ahmad, M., 2014. An insight into the Recent Advances on the Physiology and Treatment of Retention of Fetal Membranes in Cattle: Advances in Animal and Veterinary Sciences. Vol. 2, No. 2, pp: 73-77.

- دوره 2، شماره 12، صفحات 76 تا 83.
2. حسن زاده طاهری، م.م.؛ حسن پورفرد، م.؛ ربیعی، ن.؛ قریشی، س.ا. و نعیم، ر.، 1392. اثر عصاره های آبی و اتانولی دانه اسپند (*Peganum harmala*) بر پروفایل چربی های خون در رت. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند. دوره 20، شماره 2، صفحات 114 تا 108.
3. دیبا، ک.؛ گرامی شعار، م.؛ شربت خوری، م. و حسین پور، ل.، 1388. بررسی میزان مهارکنندگی عصاره الکلی دانه گیاه اسپند *Peganum harmala* بر روی گونه های کاندیدا و اسپرژیلوس در شرایط آزمایشگاهی. مجله پزشکی ارومیه. دوره 20، شماره 4، صفحات 271 تا 277.
4. صادقی علی آبادی، ح.؛ صارمی، م.؛ میریان، م. و قنادی، ع.، 1392. ارزیابی سیتوتوکسیک نوعی دود دارویی روی دود رده سلول سرطانی دهانه رحم و حنجره. (KB و Hela) یک رده نرمال (L 929) به روش MTT. یافته. دوره 15، شماره 3، صفحات 87 تا 94.
5. فضلی بزاز، ب.ص.؛ محمدی، ع.م. و ثابتنوقابی، ز.، 1387. بررسی اثرات ضد میکروبی دود و آکالوئیدهای گیاه اسپند. همایش ملی توسعه پایدار گیاهان دارویی. سازمان جهاد کشاورزی خراسان رضوی. مشهد.
6. مازندرانی، م.؛ قائمی، ع. و غفاری، ف.، 1388. بررسی اثر ضد باکتریایی عصاره های مختلف اندام های گیاه دارویی اسپند (*Peganum harmala* L.) در شمال شرق استان گلستان (اینچه برون). فصلنامه پژوهش های علوم گیاهی. دوره 4، شماره 3، صفحات 27 تا 38.
7. محمدی، ز. و ثناگو، ا.، 1387. بررسی اثر میکروب کشی دود حاصل از دانه های اسپند در اتاق زایمان. فصلنامه پژوهشی فراز. دانشگاه علوم پزشکی گلستان. دوره 9، شماره 2، صفحات 18 تا 23.
8. یوسفی، ر.؛ وجگانی، م.؛ قراگوزلو، ف.؛ بلورچی، م. و باهنر، ع.، 1392. بررسی تأثیر برنامه Presynch - Ovsynch بر روی کارایی تولیدمثلی گاوهای شیری مبتلا به جفتمانگی. مجله تحقیقات دامپزشکی. دوره 68،

