

تعریف :

يك زنبوردار مشهور آمريكائى ژله رويال را بدین ترتيب تعريف كرده است: ژله رويال عبارت است از غذائى فوق العاده از عقب حلقى (غدد هيپوفارنژيالى) زنبور عسل كه بوسيله آن بسيارى از لاروهاى جوان يك كلنى و تمام لاروهاى ملكه تغذيه ميشوند. Van Nos-trand آنرا اينگونه تعريف كرده: ژله رويال غذائى است كه توسط زنبورهاي عسل كارگر طی ۳ روز اول رشد و نمو به همه لاروهاى جوان و تا پايان دوره تكامل به لارو ملكه ها داده ميشود و مايع سفيد كدرى است كه در معده زنبور كارگر بوسيله هضم ناقص عسل و گرده شكل مى گيرد. ژله رويال ظاهراً يك غذای فوق العاده تغليظ شده مى باشد كه سلولهای ملكه با این ماده بیش از مقدار مورد نیاز پر میشوند. یکی از جدیدترین تعاریف ژله رويال چنین است: ژله رويال كه شير زنبور عسل نیز ناميده ميشود عبارتست از غذای سفيد شيرى رنگى كه لارو زنبورها توسط آن تغذيه ميشوند و از غده هائى در سر زنبور عسل ترشح ميشود. لاروهاى كارگر و نر تا روز سوم زندگى و لارو ملكه تا پايان مرحله لاروى از این ماده تغذيه ميشوند.

از آنجائيكه اختلافاتى بين تركيبات ژله مورد استفاده توسط لارو ملكه و لارو غير ملكه (كارگر و نر) كه از آن تغذيه ميشوند وجود دارد، اخيراً ماده اى بعنوان ژله كارگرى مطرح شده است. هردوى این ژله ها توسط زنبورهاي كارگر ترشح ميشوند كه تركيبى از ترشحات غدد هيپوفارنژيالى، ماندپيولار و معده زنبور عسل مى باشد. هردو ماده از نسبتهاى متفاوتى از قند، چربيها، پروتئين، اسيد پانتوتيك، مواد محلول در آب، بيوتيرين و ثيوپترين تشكيل شده اند. ژله رويال غلظتهاى بالائى از تمام این مواد را دارد، بجز پروتئين كه در ژله كارگرى بيشتر است.

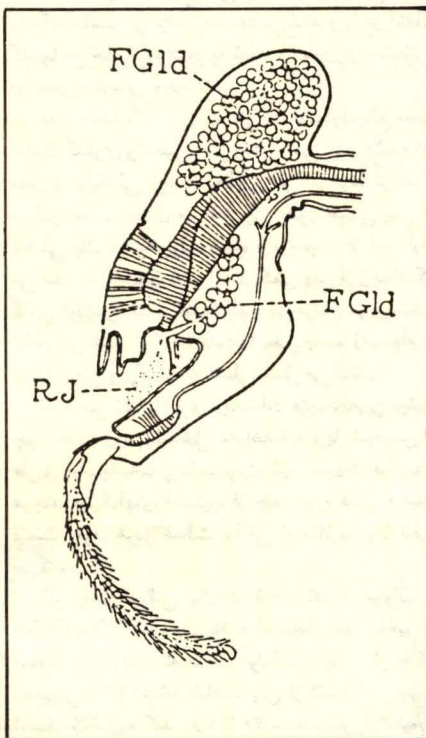
تركيبات: ژله رويال بعنوان غذای انحصارى مادر كندو در هردو مرحله لاروى و بلوغ بكار برده شده و صفات جنسى كامل و عمر طولانى به ملكه مى بخشد. این غذا داراى نيروهاى خارق العاده جهت افزايش

قدرت توليد مثل جنسى نر و توانائى تخميرى ملكه مى باشد (به اندازه وزن خودش در روز تخمگذارى ميكند).

تركيبات شيميايى ژله رويال بطور متوسط به ترتيب زير مشخص شده است:

رطوبت ۶۶٪ - كربوهيدرات ۱۵٪ - پروتئين ۱۳٪ - ليپيد ۵٪ و مینرالها ۱٪

قندهاى عمده ژله رويال به دو قسمت مساوى فروكتوز (لولوز) و گلوکز (دكستروز) تقسيم ميشوند و



غدد مترشحه ماده غذایی که در قسمت فوقانی سر زنبور کارگر جوان قرار گرفته است و ژله رويال توليد مينمايد.

قندهاى ديگر به ترتيب اهميت عبارتند از: ساكارز مالتوز، هليپوزوترپهالوزكه جمعاً ۱۶٪ باقيمانده كربوهيدراتها را تشكيل ميدهند.

پروتئين ژله رويال از نظر اسيدهاى آمينه يعنى عناصرى كه بدون آنها زندگى انسان يا حيوان غيرممکن مى باشد، غنى است. Howe و تيم تحقيقاتى وى اسيدهاى آمينه ژله رويال را به ترتيب اهميت اينگونه طبقه بندي كرده اند: (a) اسيد اسپارتيك، اسيد گلوتاميك، لوسين، ليزين و والين (b) آلانين، سرين، پرولين، ايزولوسين و فنيل آلانين (c) تروئنين، لاپروزين، آلانين، گليسين و هيستيدين (d) متيونين و سيستين.

قسمت ليپيدى ژله نيز ۴۷٪ شامل اسيدهاى چرب است كه بيشتر از نصف این اسيدها را اسيد ۱۰ هيدروكسى ۲ دكنوتيك (HDA - 10) تشكيل داده است.

محققى بنام ايوانف ژله رويال را غنى از كلسيم و پتاسيم و بهمراه مقاديرى آلومينيوم، آهن، روى، منگنز و نيز مقادير كمترى مس، كالت، سرب و استرنتيوم توصيف كرده، در حاليكه تاكنائى ژاپنى در تجزيه اى كه انجام داد تعدادى از آنها را بترتيب زير برحسب قسمت در ميليون مشخص نمود:

پتاسيم ۵۴۴۵، منيزيم ۷۲۰، سديم ۵۱۰ و كلسيم ۴۱۰. این محقق همچنين PH ژله را ۳/۸ تعيين نمود كه مزه اى اسيدى به آن مى دهد.

در مورد ويتامينهاى ژله رويال، Donadieu آنها را بصورت زير طبقه بندي مى كند:

۱- ويتامينهاى كه به نسبت زياد در ژله رويال وجود دارند:

ويتامينهاى B1، B2، B3 (PP)، B5، B6، B7، B8 و B9.

۲- ويتامينهاى كه به نسبت كم در ژله رويال وجود دارند:

سيانوكوبالامين.

۳- ويتامينهاى كه به نسبت خيلى كم در ژله وجود دارد:

ويتامينهاى A و C و كمپلكس D و E و كمپلكس K.

همچنين وى در قسمت ويتامينى ژله وجود ماده اى شيميايى بنام استيل كولين را به اندازه بيشتر از ۱ mg/gr يادآور شده كه در شكل كللى شبيه ويتامينهاى B كمپلكس است. این ماده در انتقال امواج عصبى در بدن انسان فعاليت دارد.

استانداردهاى غذائى و پزشكى

برطبق عقیده يك محقق ژاپنى (ژاپنها بعنوان بنيانگذاران وضع قوانين و استانداردهاى R.J محسوب مى گردند)، بعنوان يك فرآورده غذائى حساس و تجارى، چهار معيار استاندارد بايد در ژله رويال سنجيده شود:

۱- رطوبت ۲- پروتئين خام ۳- HDA (اسيد ۱۰ هيدروكسى d - ۲ دكنوتيك) اسيد ۴- نيز برای مقاصد پزشكى موارد زير بايد در نظر گرفته شود:

ژله رويال:

غذای اسرار آميز

ترجمه و تلخيص: دكتر جمعه زاده و مهندس سعادت مند

اعضای هیأت علمی سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران

می‌گیرد. در چنین شرایط مناسبی ممکن است برای چند ماه ژله رویال کاملاً محفوظ بماند. ژله رویال همچنین بصورت‌های مخلوط با عسل و لیوفیلیزسیون نیز ممکن است نگهداری شود.

موارد استفاده ژله رویال در انسان:

خواص ویژه ژله رویال در تقویت قوای جنسی مرد و همچنین بلوغ کامل جنسی ملکه با ۱۰-۲۰ بار

ذخیره‌سازی ژله رویال:

بعلت حساسیت آنزیمها، هورمونها و هورمون جوانی، ژله رویال در تماس با نور و اکسیژن سرعت درهم شکسته و تجزیه می‌شود و بهمین دلیل ذخیره‌سازی سریع و صحیح آن بسیار مهم است. ژله رویال بمحض اینکه استخراج شد، در یک ظرف شیشه‌ای عاری از هوا قرار داده شده و سپس با یک سرپوش غیر فلزی درب ظرف بسته و در یخچال (بین ۳۲ تا ۳۷ درجه فارنهایت) بدور از رطوبت و نور قرار

PHL۱ ، ۴/۵-۳/۵ ، ۲- میزان نیتروژن ۱/۹-۲/۵٪ ، ۳- اندازه قند ۹-۱۳٪ ، ۴- میزان خاکستر کمتر از ۱/۵٪ ، ۵- میزان ماده خشک ۲۲-۳۱٪ ، ۶- غلظت عصاره الکی .

آنچه که ژاپنی‌ها بعنوان استانداردهای ظاهری بازرسی می‌کنند، عبارتند از: فرآورده‌های با رنگ سفید شیری مایل به زرد (روشن)، کلوئیدی و چسبناک با عطری مختصر و مزه‌ای تند.

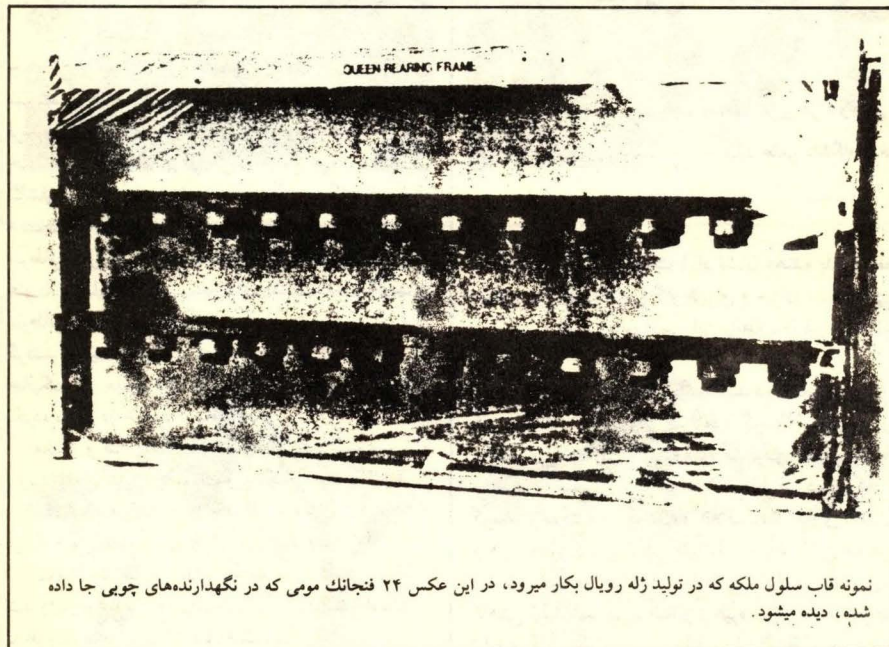
در زمان جمع‌آوری و فیلترکردن ژله رویال اگر بیشتر در معرض هوا باشد، رنگ محصول تیره‌تر میشود. هرچه ژله رویال درخشندگی و جلای بیشتری داشته باشد میتوان گفت تازه‌تر است. برای بازرسی ژله رویال آزمایشهای دیگری جهت تشخیص وجود فلزات سنگین، آرسنیک، آنتی‌بیوتیکها و نیز آنالیز قسمت استیل‌کولین صورت می‌گیرد.

روشهای تولید ژله رویال:

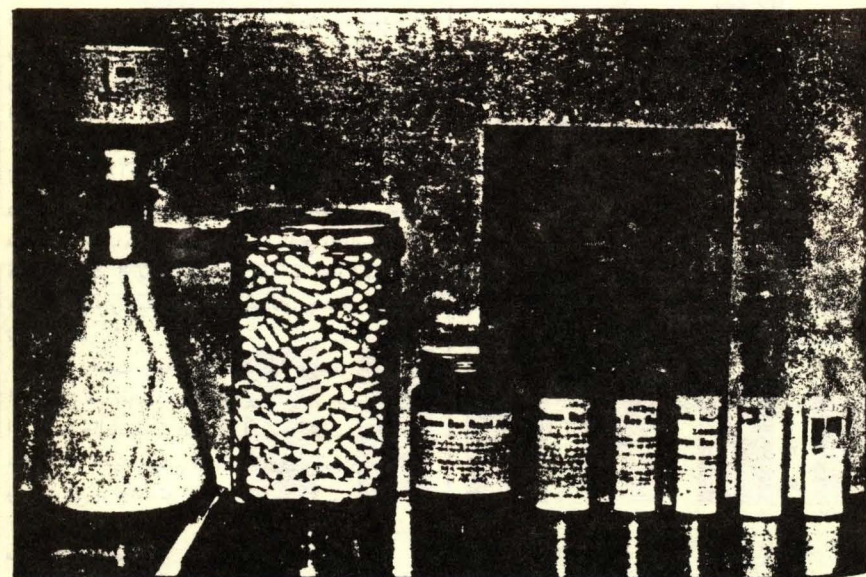
این غذای اسرارآمیز تنها از سلولهای ملکه، هنگامیکه ملکه بر اثر مرگ طبیعی یا طی حادثه‌ای از بین میرود و یا زمانی که به هرعلتی کندوتیم شده باشد به اندازه یک انگشتانه یا بادام زمینی کوچک تولید میشود که به روش دستی قابل جمع‌آوری است. از آنجائیکه این حالت زیاد اتفاق نمی‌افتد، انسان به این پدیده بوسیله برداشتن ملکه یک کندو و قرار دادن یک قاب با سلولهای مومی فنجان‌ی شکل سرعت بخشیده است. در این حالت لارو زنبورهای کارگر با سن ۱۲ تا ۳۶ ساعت به این سلولها منتقل میشوند (این عمل را پیوند می‌نامند). این سلولهای فنجان‌ی شکل بعنوان پایه‌ای برای ایجاد حجره‌های مومی ملکه بکار می‌روند و در همین حال زنبورهای پرستار ژله رویال را بوفور برای این کرمینه‌های جوان و ملکه‌های آینده تهیه می‌کنند. قاب مزبور بعد از سه روز از داخل کندو برداشته می‌شود. و این مطابق با زمانی است که ژله رویال بوفور و با بهترین کیفیت در فنجانها انباشته شده است (منتظر شدن برای یک روز دیگر بدین منظور است که سلول با موم پوشیده شود). قابها از داخل کندو خارج و لارو آنها بکمک ابزاری که سوزن پیوند نامیده می‌شود، برداشته و دور انداخته می‌شوند. ژله از ته هرسلول با یک قاشق چوبی و یا بوسیله مکش جمع‌آوری می‌شود.

بعقیده Donadieu در یک چنین عملیات مصنوعی پرورش ملکه و در شرایط ایده‌آل از هرکدام از فنجانها بین ۲۰۰ - ۳۰۰ mg ژله رویال می‌توان جمع‌آوری نمود.

البته جهت تولید ژله رویال مشکلاتی از نظر حفظ قدرت یک کلنی وجود دارد، و بدین ترتیب کلنی که یکبار برای تولید ژله رویال بکار می‌رود پس از برداشتن سلولها، باید ملکه خودش را دریافت داشته و سپس بمدت ۱۰ روز اجازه داده شود که کلنی استراحت کرده و تجدید قوا نماید. بهرحال تولید ژله ممکن است بقیمت از دست دادن تولید عسل و یا احتمالاً یکی دو کلنی در طی یتیم کردنهای متوالی تمام شود.



نمونه قاب سلول ملکه که در تولید ژله رویال بکار میرود، در این عکس ۲۴ فنجانک مومی که در نگهدارنده‌های چوبی جا داده شده، دیده میشود.



- از چپ برآست: ژله رویال فیلتر شده، کپسولهای ۵۰ میلی گرمی، ژله رویال مخلوط با عسل، شیشه بترتیب دارای کپسولهای ژله رویال ۶۰، ۳۰ و ۲۰ میلی گرمی و دو شیشه آخر حاوی ژله رویال خشک

زاویه کپلی مناسب برای گاو شیری

مترجم: دکتر عزیز مراد رحیمی

عضو هیات علمی دانشگاه رازی

زاویه کپلی

- داشتن زايمان قبلی: تلیسه‌ها بیشتر از گاوهای مسن‌تر سخت‌زایی دارند.
- جنس گوساله: تولد گوساله‌های نر مشکل‌تر از تولد گوساله‌های ماده است.
- سن در هنگام اولین زايمان: تلیسه‌های جوانتر زايمان مشکل‌تری خواهند داشت.
- فصل: در هلند میزان سخت‌زایی در پائیز و اوایل زمستان (اکتبر - دسامبر) بیشتر از بهار و تابستان (مه - اوت) است.
- وزن و اندازه گوساله در هنگام تولد: گوساله‌های سنگین و بزرگ بیشتر از گوساله‌های سبک و کوچک باعث سخت‌زایی میشوند.
- ابعاد لگن مادر: دامهایی که ابعاد لگنی بزرگتری دارند زايمان آسانتری دارند.

یکی از خصوصیات در ارتباط با ابعاد لگن گاو، تناسب زاویه کپلی است. زاویه کپلی در شیب بین استخوان کوکسا و استخوان ایسکیوم قرار دارد. یک زاویه کپلی شیب‌دار دارای استخوانهای ایسکیوم و مفاصل خاصه پائین افتاده است، که نتیجه آن یک لگن پائین افتاده برای گاو است. در این حالت دهانه ورودی لگن (Pelvic inlet) برای گوساله‌ای که میخواهد بدنیا بیاید، بزرگتر و خطر سخت‌زایی کمتر است (شکل شماره ۱).

مطالعات و تحقیقات زیاد نشان میدهد که گاوهای با زاویه کپلی شیب‌دار «فاصله بین دو زایش» کوتاهتر و تولید شیر بیشتری در مقایسه با گاوهایی که دارای استخوان‌های ایسکیوم بالایی هستند دارا میشوند. «فاصله بین دو زایش» کوتاه در اینجا شاید ناشی از کاهش سخت‌زایی و در نتیجه بازگشت سریعتر رحم بحالت عادی باشد. علاوه بر این شیب‌دار بودن زاویه کپلی باعث میشود مایعات رحم براحتی خارج شود و در نتیجه گاو سریعتر قادر به آبستنی بعدی میشود و این به معنای کوتاه بودن «فاصله بین دو زایش» است.

تحقیقات و مطالعات زیاد نشان دهنده یک رابطه عملی بین زاویه کپلی گاو شیری و میزان سخت‌زایی میباشد. برای ارزیابی کمی این رابطه تحقیقی در هلند انجام شد.

سخت‌زایی یک پدیده ناخوشایند در صنعت پرورش گاو میباشد. سخت‌زایی سلامت گوساله و مادرش را بخطر می‌اندازد. هزینه‌های مشهودی که در ارتباط مستقیم با سخت‌زایی هستند شامل از دست دادن گوساله، مرگ مادر گوساله، اتلاف زمان کاری دامدار و هزینه‌های دامپزشکی میباشد. سخت‌زایی ممکن است منجر به جراحات زايمانی، کاهش باروری، کاهش تولید شیر مورد انتظار و غیره شود. که در چرخه تولیدی گاو منجر به میزان حذف بیشتر گاوها و خسارات بلندمدت بشود.

فاکتورهای مؤثر بر سخت‌زایی

میزان سخت‌زایی تحت تأثیر فاکتورهای زیادی میباشد، مانند:

افزایش طول عمر که به قیمت کوتاه شدن زندگی زنبوران کارگر تمام شده، سالیان متمادی یک موضوع جالب و بحث‌برانگیز بوده است. بدین ترتیب انسان سعی کرده که این ماده غذایی ویژه و گران قیمت (که هر ۳۰ تا ۶۰ گرم آن ۶ دلار بفروش میرسد) را به امید رسیدن به مقداری از فوائد واقعی یا احتمالی آن برای خودش تولید نماید.

دکتر H. Destrem. متقاضیان ژله رویال را بدو دسته زیر طبقه‌بندی میکند:

۱- افراد سالم: برای افزایش بازده فیزیکی، جنسی و هوشی و سلامت ظاهری (زیبائی فردی).

۲- افراد بیمار: برای مبارزه با ضعف و ناتوانی جسمانی یا روانی، بی‌اشتهائی، کاهش وزن، لاغری مفرط و بطور کلی عموم ناراحتیهای جسمی و فرسودگیهای پیری‌های نابهنگام و مفرط همچنانکه این حالات بر سیستمهای گوارش، قلب و عروق، ادراری تناسلی، عصبی روانی و پوستی تأثیر می‌گذارند. وی همچنین لیستی از خواص ضد آنفلوآنزائی و ضد سرطانی آنرا تهیه کرده و مطالعه دو محقق کانادائی را عنوان مینماید که طی تجربه‌ای نشان دادند سلولهای سرطانی بدن موش و قتیکه در مجاورت ژله رویال قرار گرفتند فعالیت خود را از دست داده و بی‌اثر گشتند. در حالیکه در حدود ۱۰۰۰ موش که ژله رویال دریافت نکرده بودند در عرض ۲ ماه مردند.

مقدار و طرز مصرف: Donadieu فرانسوی، ژله رویال را در کتابش بصورت زیر تجویز مینماید:

الف) ژله رویال تازه حداقل به میزان ۱۰۰-۳۰۰ میلیگرم و با مقدار متوسط ۵۰۰ میلیگرم در روز.

ب) ژله لیوفیلیزه: یک سوم مقداری که در بالا گفته شد (این نوع ژله رویال منجمد و خشک شده است که با افزودن مجدد آب تشکیل میشود).

ج) ژله رویال مخلوط با عسل: به اندازه متناسب با مقادیر بالا براساس ژله رویالی که در مخلوط وجود دارد. ژله رویال باید قبل از صبحانه مصرف شود و در زیر زبان قرار داده شده تا حل گردد، این روش بعنوان راحت‌ترین و مؤثرترین روش مصرف ژله مشخص شده است.

بنظر میرسد تزییقات داخلی عضلانی و زیرجلدی، کیفیت مشابه را نداشته باشد. طول درمان بسته به نتایج درنخواستی و مقادیری که مورد استفاده قرار گرفته متفاوت است، اما بنابه کسب نتایج رضایت‌بخش هیچگاه کمتر از یکماه نیست. درمانها باید شش هفته طول کشیده و بسته به موارد انفرادی چند بار در سال تکرار گردد.

بدیهی است جهت اثبات ارزش اصلی این ماده اسرارآمیز تحقیقات علمی زیادی ضرورت پیدا میکند. اما در هرحال بعقیده بسیاری از زنبورداران راه طبیعی سلامت و تغذیه طبیعی همیشه مافوق روشهای سنتتیک و مصنوعی بوده است. □

منبع مورد استفاده

IANNVZZI, J, 1990, Royal Jelly: Mystery Food, American Bee Journal. Agust 1990. Part I, II, III.

جدول شماره ۱ - توزیع وضعیت زایش (%) برای ۹ دسته از زوایای کپلی

کیفیت زايمان	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
آسان	۳۷/۱	۴۰/۱	۴۰/۳	۴۲/۶	۴۲/۷	۴۳/۶	۴۴/۷	۴۴/۰	۴۸/۷
طبیعی	۵۱/۲	۴۸/۲	۴۹/۵	۴۷/۴	۴۸/۲	۴۸/۲	۴۷/۹	۴۹/۲	۴۴/۲
مشکل	۱۱/۱	۱۰/۷	۹/۶	۹/۴	۸/۶	۷/۷	۷/۱	۶/۴	۷/۱
خیلی مشکل	۰/۷	۱/۰	۰/۶	۰/۶	۰/۵	۰/۵	۰/۳	۰/۵	۰/۰

(۱ = استخوانهای ایسکیوم بالا ۹ = استخوانهای ایسکیوم پائین)