

مطالعه بازار مواد اولیه و داروهای دامی وارداتی به ایران

● سیدمجتبی کرباسی، عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات مهندسی وزارت جهاد سازندگی
تاریخ دریافت: آبان ۷۷

✓ Pajouhesh & Sazandegi, No 40,41,42 PP:150-152

A study on the veterinary therapeutics and their raw materials imported to Iran.

By: Karbasi S.M., Member of scientific board of the Engineering Research Center, Ministry of Jihad Sazandegi.

Approximately 95% of active ingredients and raw materials of veterinary drugs as well as feed additives are imported from abroad to Iran and are being formulated in domestic laboratories to be presented to market. Consumption of foreign currency of these materials rises upto \$100 millions per year which will be augmented with the annual increase in protein production. Studying the market requirement situation to these raw materials and their import volume will help in precise programming. In this study, we first gathered data involving 5 years of importing of 356 items of substances and drugs, and in the second phase we explored the list of those substances which their mean foreign currency consuming volume were exceeding to \$ 1 million per year and then their relevant data for 10 years (1984-1993) were gathered. Using statistical methods on importation of veterinary drugs and considering provisions made by relevant authorities, the given data were processed on behalf of increase in beef and broiler meat production and the amount of requirement was estimated for the future years. In the final stage, the imported raw materials and drugs were divided into 5 categories and the percentage of required foreign exchange and well as foreign exchange for each weight unit of the studied materials were assessed and it was cleared that the antibiotics have the most consummage of foreign currency.

و وابستگی کشور به واردات، ضرورت مطالعه برای تولید داخلی این مواد دارویی را افزونتر می‌نماید. انجام هر حرکت مثبتی در جهت تولید مواد اولیه داروهای دامی، مستلزم یک مطالعه دقیق بر روی واردات و نیازهای کشور به اینگونه مواد است.

UNIDO در گزارشی کشورهای جهان را از نظر تولید دارو به ۵ گروه تقسیم کرده است: ابتدائی ترین گروه کشورهای هستند که هیچگونه تجهیزاتی برای ساخت دارو ندارند و این مواد را تماماً وارد می‌کنند و پیشرفته‌ترین گروه‌های کشورهای هستند که مواد حدواسط و داروها را از مواد اولیه تهیه کرده و قادر به ساخت واحدهای تولیدی و دستگاه‌های مورد نیاز می‌باشند. در این تقسیم‌بندی انجام شده، جایگاه ایران در رده سوم قرار دارد که تعداد زیادی از داروها را فرموله کرده و برخی از داروها را از مواد حد واسط تولید می‌کنند.

با ادامه این روند نیاز به مواد اولیه داروهای دامی در

چکیده

قریب به ۹۵٪ از مواد مؤثره و اولیه داروها و مکملهای غذایی مورد مصرف دام و طیور از خارج وارد شده و در کارخانجات دارویی و خوراک دام فرموله و به صورت دارو و خوراک به مصرف دام و طیور می‌رسد. مقدار ارزبری این مواد قریب به یکصد میلیون دلار در سال می‌باشد که با افزایش تولید سالیانه مواد پروتئینی، بر مقدار آن افزوده می‌شود. مطالعه بازار نیاز به مواد اولیه داروها و میزان واردات آن، اولویت و اهمیت مواد وارداتی و انجام برنامه‌ریزی برای تولید داخلی را تسهیل می‌نماید. در این مقاله ابتدا اطلاعات واردات ۵ سال اول (از سال ۶۸ تا ۷۲) مربوط به ۳۵۶ قلم مواد و دارو جمع‌آوری و در مرحله دوم موادی که متوسط ارزبری سالانه آنها بیشتر از یک میلیون دلار بود استخراج و اطلاعات ده ساله آنها (۶۳ الی ۷۲) گردآوری شد. با استفاده از روشهای آماری براساس واردات دارو و پیش‌بینی‌های انجام شده توسط مراجع ذیربط برای رشد تولید گوشت قرمز و سفید، اطلاعات داده شده مورد پردازش قرار گرفت و برآورد نیاز در سالهای آتی پیش‌بینی گردید. در پایان مواد اولیه و داروهای وارداتی به ۵ دسته تقسیم‌بندی شد و درصد ارزبری و ارزبری واحد وزن هر یک از مواد بررسی شده در مرحله دوم تعیین و مشخص گردید که آنتی‌بیوتیک‌ها، بیشترین ارزبری را در تقسیمات انجام شده دارند.

مقدمه

وزارت جهاد سازندگی در راستای وظایف قانونی خود طی ده سال گذشته موفق شده است بسیاری از نیازهای کشور را برای تأمین مواد پروتئینی مرتفع نماید و کشور را تا پایان برنامه پنجساله دوم از واردات آن بی‌نیاز گرداند. اما قطع واردات به معنی قطع وابستگی نخواهد بود. واردات علوفه، داروها و مکملهای غذایی دام و طیور، سالانه ارزبری زیادی دارد و باید فکر اساسی برای آن صورت گیرد. برنامه‌ریزی برای واردات سالانه معمولاً به استناد برآورد نیازها توسط کارشناسان صورت می‌گیرد و ارتباط منسجمی بین تولید مواد پروتئینی و نیاز به مواد اولیه دارویی وجود ندارد. بعضاً در یک سال، نیازهای چندین ساله خریداری می‌شود که برخی از آنها از تاریخ انقضای آنها می‌گذرد و باعث هدر رفتن سرمایه‌های ملی می‌شود. ارزبری سالانه قریب به یکصد میلیون دلار برای واردات مواد اولیه داروهای دامی

سالهای اولیه دهه ۸۰ قریب به یکصد و بیست میلیون دلار برآورد می‌گردد. رقم واردات یاد در نظر گرفتن عواملی نظیر پیش‌بینی صادرات محصولات دامی و محوریت کشاورزی در برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور و اشتراک مصرف بسیاری از داروهای دامی و انسانی، بیش از مقدار فوق خواهد بود و تأمین آن با توجه به منابع ارزی، مشکلات زیادی را به دنبال خواهد داشت.

روش تحقیق

داروسازی در ایران سابقه بسیار طولانی دارد، دانش گیاه‌شناسی دارویی در ایران از گذشته‌های دور رواج داشته است. دانشمندان زیادی همچون ابوعلی سینا، زکریای رازی، فارابی و ابوریحان بیرونی از مشاهیر علم طب بوده و صاحب آثار ارزنده علمی در زمینه‌های داروسازی، گیاه‌شناسی و شیمی می‌باشند. روشهای سنتی تهیه داروها از گذشته‌های دور در کشور متداول بوده، لکن از سال ۱۳۲۳ با ورود شرکتهای چند ملیتی کم‌کم این روشها جای خود را به مصرف داروهای آماده خارجی داد و به تدریج آمار واردات دارویی افزایش یافت. بعد از انقلاب اسلامی تلاشهای خوبی برای انتقال فن‌آوری فرمولاسیون و بسته‌بندی با استفاده از مواد اولیه خارجی صورت گرفت اما مسأله تولید مواد اولیه همچنان به تعویق افتاد. در سال ۷۲ کمیسیون پزشکی شورای پژوهشهای علمی و صنعتی کشور از ۳۰ اولویت تعیین شده برای تحقیقات "سنتز، فرمولاسیون و تولید مواد اولیه دارویی" را در سومین اولویت قرار داد. یکی از سؤالیهای اساسی در این برهه "امکان‌پذیری تولید مواد اولیه دارویی در کشور است" که قبل از آن سؤال دیگری مطرح است که "چه مواد اولیه‌ای از اهمیت و اولویت بیشتری برخوردارند؟". پژوهش حاضر به صورت کاربردی مواد اولیه‌ای که پرمصرف‌ترند یا ارزبری بیشتری دارند را مشخص می‌کند تا هرگونه تلاشی در زمینه تولید مواد اولیه داروهای دامی با دیدگاهی روشنتر صورت گیرد. برای دستیابی به وضعیت موجود بازار مواد، تنوع و نیازهای آینده به مواد دارویی با مصرف دام در سه مرحله جدا از هم، اطلاعات لازم جمع‌آوری، تحلیل و پردازش شده است.

مرحله اول

۱- جمع‌آوری اطلاعات مربوط به واردات مواد اولیه و داروهای دامی وارد شده به کشور طی ۵ سال (۶۸ تا ۷۲).
۲- پردازش اطلاعات جمع‌آوری شده و رتبه‌بندی مواد اولیه و داروها به لحاظ ارزبری. ۳- در کنار هم قرار دادن مواد اولیه و داروهایی که در یک خانوار قرار دارند. ۴- گزینش مواد اولیه یا خانوارهای دارویی که متوسط سالانه واردات آنها بیش از یک میلیون دلار بود.

مرحله دوم

۱- تکمیل اطلاعات واردات مربوط به مواد گزینش شده در مرحله اول برای سالهای ۶۳ تا ۶۸. ۲- تعیین ارزبری

ده ساله و میانگین ارزبری هر یک از مواد یا خانوار دارویی. ۳- تقسیم‌بندی مواد به ۵ دسته آنتی‌بیوتیک‌ها، ضد عفونی‌کننده، ضد انگل‌ها، عناصر غذایی و مواد پرکننده. ۴- تعیین ارزبری و نسبت‌های آن برای هر یک از دسته‌های دارویی.

مرحله سوم

۱- پیش‌بینی تقریبی نیازها تا سال ۱۳۹۵ با استفاده از روش مستقیم با توجه به روند مصرف داروها و روش غیر مستقیم میزان تولید گوشت قرمز و سفید.

بحث

برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به واردات، فرم اولیه با جزئیاتی شامل نام ماده، واحد وزن، تعداد واحد وارد شده در هر سال، قیمت واحد، هزینه حمل، هزینه تمام شده و شرکت تولیدکننده، طراحی و تکمیل گردید. با جمع‌آوری اطلاعات از منابع مربوط به سازمان دامپزشکی معلوم شد که ۳۵۶ قلم مواد دارویی طی پنج سال وارد شده‌اند که شامل ماده اولیه دارویی، داروهای ساخته شده، وسایل بسته‌بندی و غیره می‌باشند.

با توجه به اقلام جدا شده از اطلاعات واردات پنجساله با ارزبری بیشتر، برای پیش‌بینی واقعی‌تر نیاز به مواد در سالهای آینده به داده‌های بیشتری در سالهای قبل از آن احتیاج بود. برای رفع این نقیصه در مرحله دوم، آمار واردات مواد دارویی مربوط به سالهای ۶۸-۶۳ برای اقلام تهیه و به آمارهای قبلی اضافه شد تا با داشتن تعداد ارقام بیشتر، ضریب اطمینان بالاتری برای پیش‌بینی نیاز در سالهای آتی به دست آید. از میان ۳۵۶ ماده دارویی تعداد ۶۳ قلم آنها که در ۲۶ خانوار دارویی قرار دارند مجموعاً قریب به ۵۱٪ ارزبری را داشتند.

از دیدگاه فنی و به لحاظ روشهای تولید مواد تعیین شده، یک مطالعه کلی روی فرآیند تولید مواد مزبور نشان داد که خانوارهای دارویی و داروهای که طیف اثرشان نزدیک به هم است از نظر تولید هم می‌توانند فرآیندهای نزدیک به هم داشته باشند. مثلاً آنتی‌بیوتیک‌ها عمدتاً از طریق فرمانتاسیون و داروهای ضد عفونی‌کننده از طریق سنتز، تولید می‌شوند. بنابراین به دست آوردن میزان درصد ارزبری داروهایی که طیف اثر مشابهی دارند، برای تصمیم‌گیری بسیار مفید بود. در تقسیم‌بندی بعدی مواد که از نظر نوع اثر صورت گرفت، مواد به ۵ دسته و به شرح زیر تقسیم شدند:

۱- آنتی‌بیوتیک‌ها ۲- ضد عفونی‌کننده‌ها ۳- عناصر غذایی ۴- داروهای ضد انگلی و ۵- مواد پرکننده. آمار کلی مربوط به واردات مواد دارویی در دهه ۶۳-۷۲ نوسانات زیادی را در میزان واردات اقلام مورد مطالعه نشان می‌دهد. با گذشت زمان سهم مواد اولیه وارداتی به کشور نسبت به کل واردات دارویی از ۱۶ درصد به ۵۳ درصد افزایش یافته است^۱ و کارخانجات داخلی با انجام فرمولاسیون و بسته‌بندی توانسته‌اند بخشی از ارزش افزوده را به داخل کشور منتقل نمایند.

یکی از مشکلات موجود در تحلیل داده‌ها، وارد نشدن برخی مواد دارویی در بعضی از سالهای مورد مطالعه بود که ایجاد خلأ اطلاعاتی کرد و داده‌های پردازش شده مربوط به پیش‌بینی نیاز را با عدم قطعیت مواجه نمود. تعداد داده‌های در دسترس در مقطع زمانی پیش‌بینی شده حداکثر ۱۰ مورد می‌شد و بدین جهت مناسب نبود از روش سری زمانی استفاده شود. بهترین

روش با توجه به محدود بودن داده‌های فوق، روش رگرسیون بود. بدیهی است در چنان شرایطی اگر پارامترهای مختلفی که با واردات ارتباط منطقی دارند، معیار پیش‌بینی آینده بازار قرار می‌گرفتند و با تحلیل و انتخاب بهینه از بین آنها ارقام مربوط به نیاز به مواد دارویی، در سالهای آینده، به‌طور واقعی‌تر به دست می‌آمد. برای تحقق این امر دو روش زیر پیش‌بینی گردید:

۱- دید خرد

در این روش محاسبه واردات هر ماده دارویی در آینده مبتنی بر میزان واردات آن در سالهای گذشته بود.

۲- دید کلان

با توجه به همبستگی موجود بین تولید دام و طیور مصرف دارو، مقدار مصرف دارو متناسب با رشد تولید دام و طیور پیش‌بینی گردید.

با استفاده از صفحه گسترده QUATTRO PRO یک برنامه تهیه شد که از طریق آن داده‌های موجود در جداول، رگرسیون‌گیری شد و براساس آن نیازهای سالهای آتی برآورد گردید.

روشهای آماری به کار گرفته شده به شرح زیر است:

۱- روش اول آماری

دید خرد براساس واردات دارو در ده سال گذشته

مواد دارویی مورد مطالعه به دو دسته تقسیم گردید. الف: برخی مواد که در خانوار دارویی قرار نداشتند و به طور منفرد از آنها نام برده شد و ب: برخی که در خانوار دارویی قرار داشتند و انواع آنها با بنیان واحد شیمیایی و اختلاف در شاخه‌ها مشخص گردیدند.

برای هر دو مورد بالا لازم بود مقدار ماده مؤثره‌ای که ماده دارویی به آن منظور مصرف می‌شود به دست آید. در دسته الف تنها از یک روش، میزان ماده مؤثره برای مواد دارویی تعیین گردید. برای مواد دسته ب که ممکن است ماده به یکی از اشکال ماده اولیه، محلول در آب یا مایع دیگر و غیره باشد، برای هر یک از اینها از روشی خاص، میزان ماده مؤثره مشخص گردید. یعنی ابتدا ماده مؤثره به کار رفته در هر یک از اشکال دارویی محاسبه شد و با جمع مقادیر یکسان شده از نظر مقدار ماده مؤثره مصرفی موجود در هر یک از انواع مواد دارویی آن خانوار، میزان نیاز به ماده دارویی اصلی به دست آمد که گویای نیاز واقعی در گذشته و مبنایی برای پیش‌بینی نیاز در آینده بود.

از طریق رگرسیون و با داشتن ارقام یکسان شده مربوط به واردات در سالهای ۷۲-۶۲ مصرف در دهه آینده برآورد گردید. در تحلیل آماری داده‌ها، به علت ناهماهنگ بودن ارقام و یا وارد نشدن ماده دارویی، بعضاً رگرسیون روند نزولی را نشان می‌داد و یا به علت اینکه در سالهای آخر مقدار واردات زیادتر بوده است، پیش‌بینی آینده روندی رو به رشد با نرخ تند شونده و با شیب زیاد، پیدا می‌کرد و در تحلیل برآورد سالهای آینده، ارقام معقولی را به دست نمی‌داد. برای رفع این نقیصه، لازم شد که به تصحیح آماری بپردازیم. در تصحیح آماری، اینگونه فرض شد که مقادیری از مواد دارویی خریداری شده در سالهای قبل، در سالهای بعد مصرف شده است و با توجه به اینکه تولید گوشت در داخل کشور از روند موزون رو به رشدی پیروی می‌کند، بنابراین معقول است

که مصرف مواد دارویی نیز رشدی موزون داشته باشد. بنابراین اصلاح آماری به این صورت انجام شد که، برای مصرف، نرخ رشدی متناسب در نظر گرفته شد، به طوری که جمع تجمعی مصرف (پس از اصلاح آماری) در سالهای قبل همواره کمتر یا مساوی با جمع تجمعی ارقام واقعی مربوط به واردات سالهای مشابه باشد و ارقام در نظر گرفته شده دارای MSE و R² بهتری باشند.

۲- روش دوم آماری

دید کلان براساس انواع گوشت قرمز و سفید

با این فرض که در شرایط یکسان، هر قدر تولید گوشت افزایش یابد، میزان مصرف دارو، متناسب با آن افزایش خواهد یافت، در این روش، مدل آماری بر ارتباط مستقیم این دو عامل، بنا نهاده شده است.

با استفاده از آمار عملکرد تولید گوشت قرمز و مرغ در سالهای ۷۲-۵۸ و پیش‌بینی تولید در سالهای برنامه پنجساله دوم و به کارگیری روش رگرسیون، میزان هر یک از تولیدات گوشت قرمز و مرغ به تفکیک تا سال ۹۵ پیش‌بینی شد. کل ارزبری مصرف دارویی در هر سال منوط به میانگین ارزبری گوشت قرمز و مرغ گردید. با این فرض که هر ماده یا خانوار دارویی به همان نسبت درصد مصرف فعلی در آینده هم مصرف خواهد شد با استفاده از جدول اطلاعات و در دست داشتن درصد مصرف نسبت به کل و ارزبری هر سال میزان ارزبری هر ماده دارویی برآورد گردید.

اگر قیمت خرید واحد وزن داروها، در طول ده سال مورد مطالعه، بررسی گردد، مشاهده می‌شود که برخی قیمت‌ها دچار تغییرات شده‌اند و در برخی موارد سیر نزولی داشته است. بنابراین برای داشتن ارقام واقعی‌تر، میانگین قیمت واحد وزن آخرین سه سالی که واردات در آن انجام شده است، معیار کار برای آینده قرار گرفت. با داشتن قیمت واحد وزن داروها و ارزبری آنها، وزن داروی مورد نیاز در سالهای آتی تخمین زده شد.

در نهایت به منظور تحلیل آماری و پیش‌بینی آینده بازار هر یک از مواد دارویی از سه دسته رقم استفاده شد. ۱- ارقام مربوط به واردات و ارقام به دست آمده از رگرسیون واردات، که نظم و ترتیب مناسبی نداشت.

۲- ارقام اصلاح شده ارقام واقعی واردات دارو، با تغییراتی که قبلاً به آن اشاره شد.

۳- ارقام مربوط به روش دوم که منظم‌تر بود و تابع مصرف گوشت قرمز و سفید بودند. در تحلیل نهایی برای برآورد هر یک از اقلام دارویی باید ارقام مربوط به بند ۲ و ۳ ارزیابی شوند.

جمع‌بندی

اگر چه در طول دو دهه گذشته سهم واردات مواد اولیه داروها از کل واردات مواد اولیه و داروها از ۱۶٪ به ۹۵٪ رسیده است یعنی داروی ساخته شده کمتری وارد شده اما ارزبری واردات کاهش نیافته و بالعکس رو به افزایش بوده است. تأمین نیازهای گوشت قرمز و سفید در کشور، آنگاه غیر وابسته خواهد بود که علوفه و داروهای مورد نیاز آن در داخل تولید شود. واردات علوفه موضوعی است که باید به طور جداگانه و در جای دیگری به آن پرداخت اما در مورد واردات داروها گزارش نهایی این پژوهش نشاندهنده وضعیت بازار مواد اولیه داروهای دامی به شرح زیر می‌باشد:

جدول شماره ۱- سهم، واحد ارزی داروها با کاربردهای مشابه و پیش‌بینی نیاز

آنتی‌بیوتیک‌ها						
برآورد تقریبی نیاز سال ۹۵ (تن)	برآورد تقریبی نیاز سال ۸۵ (تن)	واحد ارزی دارو خانواده	درصد نسبت به کل واردات	درصد ارزی در صادرات خانواده	نام دارو یا ماده	ردیف
۱۲۵/۰	۹۰/۰	۱۱۸/۲	۵/۲۷	۹/۸۹	Tylosins	۱
۲۲/۰	۱۷۵/۰	۲۹/۶	۴/۰۷	۷/۶۴	Tetracyclines	۲
۵۹/۰	۴۲/۴	۲۵۵/۶	۳/۸۴	۷/۲۲	Lincomycin + spectinomyl sul.	۳
۹۲/۰	۷۴/۰	۴۸/۲	۳/۵۴	۶/۶۵	Tiamulines	۴
۳۱/۰	۲۴/۵	۱۴۱/۶	۲/۷۰	۵/۰۸	Kitasamycin tartrate	۵
۴۷/۰	۳۶/۰	۱۰۶/۹	۲/۰۶	۳/۸۸	Erythromycintiocianate	۶
۷۲/۰	۵۰/۰	۸۱/۹	۱/۶۴	۳/۰۸	Flumequine	۷
۱۳/۰	۱۰/۰	۵/۸	۱/۱۱	۲/۰۸	Penicillin G procaien + Streptomycinesulphate	۸
۱۶/۰	۱۲/۵	۶۵/۶	۰/۲۹	۰/۵۴	Virginiamycin	۹
۷۵/۲	۵۷/۲	۹۴/۸	۲/۷۳	۵/۱۲	میانگین	
			۲۴/۵۳	۴۶/۰۵	جمع	
ضد عفونی کننده‌ها						
۱۲۷۹/۰	۹۷/۰	۱/۳	۰/۴۴	۰/۸۳	Potassium permanganate	۱
۲۶۸/۰	۲۳/۰	۳/۶	۰/۴۲	۰/۷۸	Cetrimide /۴۰	۲
۴۲/۰	۳/۰	۱۷/۹	۰/۲۸	۰/۵۳	Povidon iodine	۳
۴۸۶/۰	۳۶۸/۰	۲/۰	۰/۲۶	۰/۵۰	Gamboro liofilize vaccin*	۴
۱۱۷/۵	۸۹/۰	۶/۳	۰/۲۰	۰/۳۷	Two pheniphenole	۵
۱۷۷/۰	۱۲۲/۰	۳/۹	۰/۱۷	۰/۳۳	Benzalkonium chloride	۶
۷۰/۰	۵۲/۰	۹/۲	۰/۱۷	۰/۲۳	Two benzil 4chlorophenole	۷
۳۷۷/۱	۲۸۰/۳	۶/۳	۰/۲۸	۰/۵۲	میانگین	
			۱/۹۵	۳/۶۷	جمع	
عناصر غذایی						
۴۳/۰	۲۹/۵	۰/۴	۴/۶۱	۸/۶۵	Mono & Dicalciumphosphate	۱
۲۹۱۰/۰	۲۳۰۵/۰	۳/۴	۲/۶۵	۴/۹۸	L-methionine	۲
۶۰۰/۰	۵۱۵/۰	۶/۷	۲/۰۸	۳/۹۱	Multivit. + aminoacids	۳
۲۰۰/۰	۱۵۰/۰	۳/۱۶	۲/۰۰	۳/۷۵	Vitamine A	۴
۱۴۴۸/۰	۱۰۰۰/۰	۲/۱	۰/۹۴	۱/۷۷	Cholinechloride	۵
۱۵۰۰/۰	۱۰۰۸/۰	۲/۷	۰/۴۲	۰/۷۹	L-lysin FD	۶
۳۱/۰	۲۲/۰	۲۹/۳	۰/۲۸	۰/۵۳	Oligoelement + B12 - Co inj	۷
۳/۳	۲/۵	۱۸۰/۷	۰/۱۶	۰/۳۰	Riboflavin 5 phosphate	۸
۸۲۱/۹	۶۲۵/۵	۲۲/۱	۱/۶۴	۳/۰۹	میانگین	
			۱۳/۱۵	۲۲/۶۹	جمع	
داروهای ضد انگل						
۱۷۰/۰	۱۱۸/۰	۸۲/۸	۳/۲۹	۶/۱۸	Imidazoles	۱
۷۸/۰	۶۵/۰	۳/۱۶	۲/۰۴	۳/۸۳	Amprolium	۲
۵۲/۰	۴۱/۰	۹۲/۲	۱/۷۸	۳/۳۵	Levamisole HCL	۳
۱۱۵/۰	۸۶/۰	۴۳/۴	۱/۶۹	۳/۱۷	Nicosamide	۴
۱۲۱/۰	۹۲/۰	۲۸/۲	۰/۹۲	۱/۷۲	Coumaphos /۵۰	۵
۶۵/۰	۴۹/۰	۴۲/۰	۰/۷۳	۱/۳۷	Lasalocid sodium/۴۵	۶
۷/۵	۵/۶	۳۶/۰۶	۰/۷۲	۱/۳۶	Rafoxanide	۷
۲۲۲/۰	۱۷۶/۰	۱۱/۶	۰/۷۲	۱/۳۶	Trichlorphone/۹۶	۸
۲۰۴/۰	۱۳۵/۰	۲/۱۴	۰/۵۶	۱/۰۴	Closantel	۹
۱۶۷/۰	۱۱۳/۰	۱۲/۶	۰/۴۲	۰/۷۹	Fluvalinate/۱۰	۱۰
۱۲۱/۲	۸۸/۱	۷۲/۶	۱/۲۹	۲/۴۲	میانگین	
			۱۲/۸۸	۲۲/۱۸	جمع	
مواد پرکننده						
۱۳۵۳/۰	۱۰۲۵/۰	۱/۶	۰/۵۸	۱/۰۸	White lactose	۱
۱۳۵۳/۰	۱۰۲۵/۰	۱/۶	۰/۵۸	۱/۰۸	میانگین	

۱/۰۰۰/۰۰۰ dose واحد وزن

پیشنهادات

واردات مواد اولیه داروها برای انسان و برای دام از طریق مجوزهای صادره توسط دو وزارتخانه بهداشت و درمان و جهاد سازندگی صورت می‌گیرد. وزارت بهداشت تمهیداتی برای تشویق تولید کنندگان و نوآوران در زمینه‌های تولید مواد اولیه در نظر گرفته است ولی در زمینه دام متولی برای انجام این کار وجود ندارد. لذا پیشنهاد می‌شود:

۱- وزارت جهاد سازندگی از تحقیقات، تولید آزمایشگاهی، نیمه صنعتی در زمینه‌های تولید مواد اولیه داروهای دامی به طور جدی حمایت کند و شوق سرمایه‌گذاری بخش خصوصی برای طرح‌های تولید را ایجاد کند و در برنامه پنجساله سوم چه از نظر برنامه‌ای و چه بودجه‌ای تمهیداتی لازم را فراهم نماید.

۲- به قول پرفسور عبدالسلام «بیوتکنولوژی صنعت فراگیر آینده‌کره ما خواهد بود و غافل شدن از این مقوله یعنی دور ماندن از تمام توانمندی‌هایی که وجود چنین صنعتی می‌تواند منشاء آنها باشد» و با توجه به این که اکثر مواد اولیه داروهای وارداتی آنتی‌بیوتیک‌ها و اسیدهای آمینه که بخش اعظم ارزی را دارند از طریق فرآیندهای بیوتکنولوژی تولید می‌گردند، اولویت اول برای تولید مواد اولیه به آنهایی که از طریق فرمانتاسیون تولید می‌شوند داده شود.

۳- مطالعات جدی‌تر برای تولید مواد اولیه داروهای دامی به اطلاعات واردات نیاز دارد در سالهای مطالعه شده روند ناموزونی برای واردات مشاهده گردید.

برای پردازش اطلاعات ده ساله یک برنامه رایانه‌ای که داده‌ها را دریافت و پردازش و پیش‌بینی نیاز ده ساله را صورت می‌دهد تهیه گردید و پیشنهاد می‌شود برای اصلاح و آینده‌نگری دقیقتر، اطلاعات مربوط به واردات مواد اولیه داروها مجدداً به روز شود و اصلاحات لازم روی آن صورت گیرد و متغیرهای دیگر شناسایی و اعمال گردد و با استفاده از روشهای کنترل موجودیها، برآورد نیاز به مواد وارداتی دقیق‌تر و قریب به واقع صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

جا دارد از زحماتی که همکاران محترم در معاونت دارو و درمان سازمان دامپزشکی در تهیه اطلاعات کشیده‌اند و از برادر مهندس مظلومین که در پردازش اطلاعات با اینجانب همکاری نمودند تقدیر و تشکر شود.

پاورقی

۱- این رقم به استناد اعلام رئیس محترم سازمان دامپزشکی در سال ۷۶ به عدد قریب به ۹۵ رسیده است.

منابع مورد استفاده

- تحقیقات در جهت خودکفایی صنایع داروسازی کشور بولتن کمیسیون پزشکی شورای پژوهشهای علمی کشور شماره ۲ یا ۳
- گزیده مطالب آماری شماره ۳۱ صفحه ۲۶ در سالهای ۶۱ تا ۵۱
- داروهای زنتیک ایران. ۴- اطلاعات مربوط به واردات ده ساله و فارماکوپه دارویی از سازمان دامپزشکی.

5- International monetary fund, primary commodities market development and outlook. July 1990: 26. 6- The Merck Veterinary Manual, ۱۹۹۰. 7- Martindale, 1989. The extra pharmacopoeia, 29th edition. 8- Merck index.

انتقال تکنولوژی ساخت مواد از طریق فرمانتاسیون، خالص سازی و فرآیندهای بعدی آن هستیم. ج: ۲۷ خانوار دارویی با ارزی بالا، ۲۶/۵٪ ارزی کل واردات دارویی را دارا می‌باشند که توسط روشهای سنتزی و فرمانتاسیونی قابلیت تولید دارند. د: پیش‌بینی نیاز به مواد اولیه و داروها در سالهای آتی (سالهای ۸۵ و ۹۵ آن در جدول شماره ۱ آمده است).

الف: از نظر تعداد ۱۷/۷٪ اقلام مواد اولیه و داروهای وارداتی، ۵۲٪ ارزی را به خود اختصاص داده‌اند بهتر است هر گونه اقدام برای تولید مواد اولیه داروها روی ۶۳ ماده دارویی که در ۳۶ خانواده قرار دارند صورت گیرد. ب: از نظر میزان ۲۴/۵٪ کل واردات با ارزی بالا، مربوط به ۹ خانوار دارویی از آنتی‌بیوتیک‌ها تشکیل می‌دهند یعنی برای رسیدن به خودکفایی نسبی نیازمند