

Materials Technology Company enters the market for animal feed

Jadis Additiva sells trace elements produced by the Canadian manufacturer

Author Autor Bernd Springer *dfv Mediengruppe/Media Group, Frankfurt a. M., Bernd.Springer@dfv.de*

5N Plus, a Canadian Company and a leading producer of specialty chemicals and engineered materials recently announced its entry into the animal feed market. The investment in a new production facility will take place in Eisenhüttenstadt near the German-Polish border.



Bernd Springer

Preliminary samples of the new products will be available in the fourth quarter of 2018, in time for the EuroTier in Hannover with volume production planned to follow immediately after. Jadis Additiva, Schiedam/NL, and the 5N Plus Group are to market the new products jointly.

As a newcomer in the feed industry, 5N Plus has been attracted by a market worth an estimated \$5Bn by 2022 with a compound annual growth rate (CAGR) of 6.5%. The sector's growth is supported by demand for higher quality and higher purity feed material and 5N Plus will produce a range of products to address the specific needs associated with this sector. The Company's investments will be in multiple phases with the initial tranche aimed at establishing capacity and capability in Europe and is slated for completion within twelve months. Mr. Paul Tancell, Executive Vice President, Eco-Friendly Materials, commented "Exceptional quality and consistency in conjunction with outstanding customer service are the key value drivers of the feed market. Given our organizational DNA and proven track record in adjacent industries, we deem our entry into the specialized additive market as a natural next step and well aligned with our 5N21 strategic plan designed to deliver quality growth of earnings based on specialty products requiring significant value-added activities."

The search for a partner with experience in the feed sector

With approximately 700 employees, 5N Plus is a leading producer of speciality chemicals and engineered materials.

Metallspezialist kommt auf den Futtermittelmarkt

Jadis Additiva vertreibt Spurenelemente des kanadischen Herstellers

Der kanadische Metallspezialist 5N Plus, Montreal, investiert in eine neue Produktionsanlage in Eisenhüttenstadt nahe der deutschen Grenze zu Polen. Dort sollen Spurenelemente für die Futtermittelindustrie hergestellt werden.

Erste Muster der neuen Produkte werden im vierten Quartal dieses Jahres, spätestens zur EuroTier in Hannover, zur Verfügung stehen, unmittelbar danach beginnt die Mengenproduktion. Jadis Additiva, Schiedam/NL, und die 5N Plus Gruppe werden gemeinsam den Vertrieb der neuen Produkte übernehmen. 5N Plus will mit dem Markteintritt in die Futtermittel die Chancen eines auf 5 Mrd. \$ für 2022 geschätzten Marktes wahren. Der Markt für hochqualitative und reine Futtermittel wachse, argumentiert der Futtermittelneuling. Die Verknappung von Mineralen und Metallen im Boden und eine weltweit steigende Nachfrage nach Fleischprodukten hoher Qualität unterstützt die Marktchancen für reine Spurenelemente. 5N Plus wird eine Reihe von Produkten herstellen, die auf die spezifischen Bedürfnisse der Futtermittelindustrie abzielen. Zunächst gilt die Konzentration der Produktion und Entwicklung von Futtermitteln, die Spurenelemente für die Gesundheit und Ernährung von Tieren enthalten.

Suche nach Partner mit Erfahrung im Futtermittelsektor

5N Plus ist mit rund 700 Mitarbeitern ein führender Hersteller von Spezialchemikalien und Verarbeitungsprodukten. Mit integrierten Recycling-Stätten, die geschlossene Kreisläufe erlauben, hat das börsennotierte Unternehmen seinen Sitz in Montreal, Québec/CDN und betreibt Produktionsanlagen und Verkaufsbüros an Standorten in Europa (Belgien, Deutschland), Amerika (Kanada, USA) und Asien (Laos, China). In Deutschland bestehen Produktionsanlagen in Lübeck und Eisenhüttenstadt. Zu den Abnehmern der Produkte gehören die pharmazeutische Industrie, chemische und Elektronikindustrie. Typische Produkte sind Reinelemente wie Wismut, Gallium, Germanium, Indium, Selen und

Tellur, anorganische Chemikalien auf Basis dieser Metalle und Halbleiter-Wafer. Für die Reinheit der Metalle steht auch der Firmenname 5N Plus, was eine Reinheit von mindestens 99,999 Prozent bedeutet. Viele dieser Produkte sind kritische Schlüsselrohstoffe in Märkten wie Solartechnik, Licht-emittierenden Dioden und umweltfreundlichen Materialien. Die Stärke des Unternehmens ist die Produktion von hochreinen Materialien und aktiven pharmazeutischen Stoffen sowohl für die Human- als auch Veterinärmedizin.

Mit der neuen Produktionsstätte, die in unmittelbarer Nähe zu einem bestehenden Werk von 5N Plus entsteht, soll die kundenorientierte Herstellung hochwertiger Futtermittel die Basis des Unternehmens verbreitern. Sie wird so aufgebaut, dass sie mit neuester Technologie Spurenelemente mit geringsten Toleranzen, wie sie für Futtermittel notwendig sind, herstellen kann. Das bedeutet mehr Verlässlichkeit und Sicherheit für die Futtermittelindustrie. Die Produktionsstätte wird die Fami QS-Zertifizierung erfüllen, betont Bernd Treiber, bei Jadis verantwortlich für die neuen Produkte, im Gespräch mit FeedMagazine. Das Werk soll eine gläserne Fabrik werden, offen für die Kunden. „Wir wollen einerseits eine extrem saubere und sichere Produktion haben. Vom Wareneingang bis zum Warenausgang wird sehr viel Wert auf Sauberkeit gelegt, was auch zur Philosophie von 5N Plus passt“, betont Treiber. Für das Futtermittelwerk wird eine neue Gesellschaft, die 5N Additive GmbH, gegründet mit dem Geschäftszweck Futtermittelkonzentrate auf Basis von Selen, Kobalt und Jod. Die Bauanträge sind eingereicht und genehmigt, Im März fand der erste Spatenstich statt. Die Fertigstellung ist für Ende September geplant. Jadis hat langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Spurenelementkonzepten, sowie in technischen Themen, wie, unter anderem Erkennung und Messung von Verschleppungen und Homogenität von Mischanlagen. Deshalb bringt sich das Jadis Team aktiv in die Anlagenplanung und Produktentwicklung ein und ist Exklusivpartner für die Vermarktung in Europa.

Genaueste Mischung

Die Ausstattung des Werkes ist an ein deutsches Futtertechnikunternehmen vergeben. Die Mischgenauigkeit ist eine besondere Anforderung für ein Spurenelementwerk, weil die Endgehalte im Mischfutter im ppm-Bereich liegen, beispielsweise bei Selen 0,5 g je Tonne. Wenn das sauber dosiert werden soll, benötigt man ein extrem homogenes Produkt für Vormisch- und Mischfutterunternehmen. „Heute im Markt befindliche Fehldosierungen von rund 10 Prozent wollen wir durch hochwertige Dosier-technologie so weit wie möglich eingrenzen“, kündigt Treiber an. „Insbesondere beim Selen ist die Grenze zwischen Unter- und Überversorgung der Tiere sehr eng.“ Weitere Anforderungen sind die Dosier- und Lagereigenschaften der Produkte. Anbackungen, Brückenbildung und Verklumpungen können in der Mikrozelle und -dosierung zu großen Problemen führen. Dies zu vermeiden ist der Hauptfokus der Produktentwicklung. Ein weiterer Schwerpunkt ist, die Handhabung der Produkte trotz ihrer Toxizität sicher zu machen. Verpackung und Staubverhalten müssen darauf abgestimmt sein, um auch die Mitarbeiter beim Kunden zu schützen. Treiber: „Dass im Werk sämtliche Sicherheitsauflagen zugunsten unserer Mitarbeiter erfüllt werden, ist selbstverständlich.“ Die Mischanlage wird mit extrem leistungsfähigen Filteranlagen versehen sein und es erfolgt eine sehr genaue Dosierung der Mineralsalze über eine zweistufige Waage um ein homogenes Produkt zu gewinnen. Nach der Einwiegung der Mineralsalze erfolgt die Förderung und Mischung des Materials bis zur Palettenwicklung in einem geschlossenen System. Proben werden automatisch gezogen, sodass auch hierfür kein manuelles Eingreifen eines Mitarbeiters notwendig ist. Die Mitarbeiter betreten das Werk durch eine Personalschleuse gemäß den strikten Hygieneauflagen des internen EHS-Programms, in der sie sich umkleiden und reinigen müssen. Pro-

With integrated recycling plants allowing closed loop capability, the TSX stock-listed company headquartered in Montreal has production facilities and sales offices throughout Europe (Belgium, Germany), America (Canada, USA), and Asia (Laos, China). Production facilities in Germany are located in Lübeck and Eisenhüttenstadt. 5N Plus serves a wide range of markets including, Pharma and Health, Electronics, Technical Materials and Industrial Catalysts. Typical products include pure metals such as bismuth, gallium, germanium, indium, selenium and tellurium, along with inorganic chemicals and semi-conductor materials based on these metals. 5N Plus is recognized globally for its ability to manufacture high purity metals (hence the company name of 5N Plus, implying a purity of at least 99.999 percent). Many of these products are critical raw materials for the markets served by the company. In particular, 5N Plus' leading position in the production of ultra-high purity materials and active pharmaceutical ingredients targeted for both humans and veterinary medicine, uniquely positions 5N Plus to address the stringent requirements associated with the feed industry.

The new production facility to be built close to an existing 5N Plus factory is to focus on the customer-oriented production of high-grade feedstuffs, thus broadening the company's business base. It will be geared towards producing trace elements with minimum tolerances that are needed for animal feed by using state-of-the-art technology. This is to enhance the reliability and safety throughout the feed sector. In his interview with FeedMagazine, Bernd Treiber – who is responsible for the new products at Jadis – emphasises that this production facility will be Fami QS certified. This is to be a transparent factory and open to customers. “On the one hand, we are striving for extremely clean and safe production. From the receiving area for incoming goods to outgoing goods, the company sets great store by cleanliness, in accordance with the philosophy of 5N Plus”, Treiber emphasises. A new company, 5N Additive GmbH, was established to operate the feed mill. Its actual business purpose is the production of concentrated feed based on selenium, cobalt and iodine. The pertinent building applications have been submitted and approved. The foundation stone was laid in March. Completion is scheduled for the end of September. Jadis has long-term experience with the development of trace element concepts, as well as technical issues, such as the detection and measurement of carryover and homogeneity in mixing plants. Thus, the Jadis team is actively involved in facility planning and product development and is the exclusive partner for all marketing efforts throughout Europe.

Highly precise mixture

The contract for the equipment of the plant was awarded to a German feed technology company. The mixing precision is a special requirement for trace element facilities, since the final contents of compound feed are in the ppm range, for instance 0.5 g per ton for selenium. In order to achieve precise and clean dosage, an extremely homogeneous product is needed for producers of premixes and compound feeds. “We intend to reduce the dosing errors of about 10 percent that are common in the market today by using advanced dosing technology”, Treiber says. “Especially with regard to selenium, there is a fine line between deficiency and oversupply to the animals”. Additional requirements include the dosage and storage properties of the products. Caking, bridging and agglutination in the microcells and dosage may create considerable problems. Avoiding this is the primary focus of product development. Another top priority is to achieve safe

handling of the products despite their toxicity. Packaging and dust levels must be geared towards protecting the customer's employees, too. Treiber explains: "It goes without saying that our plant complies with all safety regulations to protect our employees". The mixing plant will be equipped with extremely powerful filter systems; and a dual-stage scale allows very precise dosage of the mineral salts in order to obtain a homogeneous product. After weighing in the mineral salts, the material is conveyed and mixed up to pallet wrapping in a closed system. Samples are obtained automatically, eliminating the need for manual intervention by employees. The employees enter the plant through a personnel sluice in accordance with the strict hygiene requirements of the internal EHS program. Here they have to change clothing and clean themselves. The production and storage areas are physically separate so as to avoid draughts of any kind. Draughts create diffuse dust and affect the precision of the scales. These are also hermetically sealed off, which has the added advantage of helping to maintain a constant temperature. The nearest seaport can be reached by truck within three hours, facilitating access to overseas markets.

Prepared upon request

Production is targeted primarily for the European market, but is also destined for overseas markets. All environmental requirements are met. The Eisenhüttenstadt industrial estate is one of the few locations where installations with hazard potentials may be established. The raw materials are largely obtained by mining. In the case of selenium, which is the largest product, the metal is a by-product of copper smelting. Partners process selenium metal to produce selenium salts that are approved and accredited by feed law and are then used as raw materials in the new production facility. The installation is designed so as to prevent cross-contamination in conjunction with product changeover (cobalt, for instance, is only approved for cattle). To this end, the mineral salts are transported to the mixer on separate lines. Having passed through the mixer, the materials are cleaned by a system purge and through a number of maintenance flaps.

Professional processing of sensitive metal salts

The products are developed for the world market. Treiber says: "This is unavoidable, since the large feed companies are internationally intertwined and are operating globally." Apart from selenite and selenate, Jadis also intends to offer calcium iodate with an iodine content in excess of 60 percent, along with iodine mixtures of any kind. 5 N Plus is quite new in the feed market and has never before initiated any activities in this direction. Although the market was observed and tested from time to time, the company structure and development meant that there was no access to the feed market, neither in Europe nor worldwide.

The company, however, has a pharmaceutical unit producing pharmaceutical raw materials to be sold in Europe. For this reason, 5N Plus has long had an Alpha Registration for possible access to the feed market, despite the lack of a matching marketing system. "This is exactly where Jadis Additiva comes in", Treiber points out. For more than 20 years, Jadis Additiva has been offering trace elements for the feed market in north-western Europe as well as the premix and compound feed sectors.

As a core business, Jadis primarily focuses on additives to be added to compound feed at less than 1 kg per ton. Another area is the marketing of microtracers and high-grade calcified seaweed. Jadis has 15 employees. The regional focus is on the Benelux countries, Scandinavia, and the German-speaking world. Several years ago, a partnership for trace



Bernd Treiber,
Commercial Director,
Jadis Additiva

Foto/photo: BS

duktion und Lagerung ist räumlich getrennt, um jegliche Zugluft zu vermeiden. Zugluft erzeugt diffuse Stäube und gefährdet die Präzision der Waagen, die zusätzlich hermetisch abgekapselt werden, auch damit die Temperatur konstant bleibt. Der nächste Seehafen ist per Lkw in drei Stunden erreichbar, was den Zugang zu Überseemärkten erleichtert.

Auf Nachfrage vorbereitet

Die Produktion ist vor allem für den europäischen Markt, aber auch für Übersee gedacht. Alle Umweltauflagen werden erfüllt. Beim Gewerbegebiet von Eisenhüttenstadt handelt es sich um einen der wenigen Standorte, an denen Anlagen mit Störfallpotenzial errichtet werden können. Die Rohstoffe kommen größtenteils aus dem Bergbau. Beim umfangreichsten Produkt Selen ist das Metall ein Nebenprodukt der Kupferverhüttung. Partner verarbeiten das metallische Selen zu futtermittelrechtlich zugelassenen Selensalzen, die als Rohstoff in die neue Produktionsanlage kommen. Die Anlage ist so konzipiert, dass bei Produktwechseln Kreuzkontaminationen vermieden werden (beispielsweise ist Kobalt nur im Rinderbereich zugelassen) indem die Mineralsalze auf getrennten Linien zum Mischer gefördert werden. Ab dem Mischer wird mit einer Spülcharge und durch eine Vielzahl Wartungskappen gereinigt.

Sensible Metallsalze professionell verarbeitet

Die Produkte werden für den Weltmarkt entwickelt. Treiber: "Das geht gar nicht anders, da die großen Futtermittelfirmen international verflochten und global aktiv sind. „Neben Selenit und Selenat wird Jadis auch Kalziumjodat mit einem Jodgehalt von mehr als 60 Prozent sowie jegliche Jodabmischung anbieten. 5 N Plus ist im Futtermittelmarkt völlig neu und hatte bisher keinerlei Aktivitäten in diese Richtung. Der Markt wurde zwar beobachtet und auch dann und wann getestet, auf Grund der Firmenstruktur und -entwicklung fehlte aber der Zugang zum Futtermittelmarkt sowohl in Europa als auch weltweit.

Das Unternehmen besitzt jedoch einen Pharma-Bereich, in dem Pharma-Rohstoffe produziert und im europäischen Markt verkauft werden. Auf Grund dessen hat 5N Plus schon lange eine Alpha-Registrierung, mit der man sich den Einstieg in den Futtermittelmarkt offen hielt, aber der Vermarktungsapparat hat gefehlt. „Das ist genau die Verbindung zu Jadis Additiva“, sagt Treiber. Jadis Additiva ist seit mehr als 20 Jahren aktiv mit Spurenelementen im Futtermittelmarkt in Nordwest-Europa sowohl im Premix- als auch Mischfutterbereich. Das Kerngeschäft von Jadis sind Additive, die mit weniger als 1 kg je Tonne ins Mischfutter kommen. Daneben steht die Vermarktung von Microtracern und hochwertigem Algenkalk. Jadis arbeitet mit einer 15-köpfigen Mannschaft. Der regionale Schwerpunkt liegt in Benelux, Skandinavien und im deutschsprachigen Raum. Vor einigen Jahren wur-

element premixes was terminated and Jadis was looking for a new partner with access to raw materials. This was 5N Plus. In order to support the new cooperation, Jadis has recently been strengthened with the addition of a selenium specialist.

Growth in sales

Jadis is planning to expand the distribution network. This pertains not just to a crop farming unit with yucca schidigera products and calcified seaweed, but also involves the regional expansion of the distribution network to regions in Europe that have been somewhat neglected in the past. This is achieved partially with the company's own employees and partially with partner companies - the latter particularly in view of the storage facilities.

The cooperation between Jadis and 5N Plus is a multi-phase project; the mineral salts are to be sold under the 'Nutritive' brand group. Besides, combinations of various different mineral salts and customer-specific mixes may be offered, too. Initially, the products are to be based on inorganic trace elements. The possibility of offering combinations with organic products will be considered by the product development department in collaboration with the customers.

Treiber does not share the concern that competitors in South America or Asia may build similar factories for cheaper production. The environmental and safety requirements in South America are comparable to European standards. In Asia, especially in China, there are a few large producers, but still very many small suppliers of mineral salts that are used regionally to be incorporated directly into compound feed. In these regions, too, requirements for handling such toxic materials are becoming ever more stringent.

de eine Partnerschaft für Spurenelement-Vormischungen beendet, weshalb Jadis auf der Suche nach einem Partner mit Rohstoffzugang war und dabei auf 5N Plus gestoßen ist. Zur Betreuung der neuen Kooperation hat sich Jadis jüngst durch einen Selenspezialisten verstärkt.

Wachstum im Vertrieb

Bei Jadis ist eine Erweiterung des Vertriebsnetzes geplant. Nicht nur eine pflanzenbauliche Abteilung mit Yucca Schidigera-Produkten und Algenkalk, sondern auch die regionale Ausweitung des Vertriebs auf bisher weniger bearbeitete Regionen Europas wird betrieben. Dies geschieht teils mit eigenen Mitarbeitern und teils mit Partnerunternehmen, letzteres vor allem aufgrund der Lagerhaltung.

Die Kooperation zwischen Jadis und 5N Plus ist als Mehrphasenprojekt angelegt. Die Mineralsalze werden unter der Markengruppe „Nutritive“ vertrieben werden. Auch Kombinationen verschiedener Mineralsalze und kundenspezifische Abmischungen sind möglich. Zunächst sind die Produkte auf der Basis anorganischer Spurenelemente geplant, inwieweit Kombinationen mit organischen Produkten möglich sind, ist Gegenstand der Produktentwicklung in Zusammenarbeit mit den Kunden.

Bedenken, in Südamerika oder Asien könnten Wettbewerber ähnliche Werke errichten und preiswerter produzieren, teilt Treiber nicht. In Südamerika sind die Umwelt- und Sicherheitsauflagen vergleichbar mit den europäischen und in Asien, speziell China, gibt es wenige große aber zurzeit noch viele kleine Anbieter von Mineralsalzen, die regional direkt ins Mischfutter eingearbeitet werden. Aber auch dort steigen die Anforderungen an den Umgang mit diesen toxischen Materialien.



Erbo Spraytec AG



You have the idea – we realize it!

We help our customers go get the required powder product in the right chemical and physical structure.



Spray agglomeration



Instantisation



Spray granulation



Spray crystallisation



Microencapsulation



Coating (incl. hot melt)



Multiple layer coating



Etc.

- Development of spray processes and spray products
- Manufacturing of spray products
- Quality control
- Packaging & logistic services

Erbo Spraytec AG

Industriestrasse 17
CH-4922 Buetzberg, Switzerland
Phone/Fax +41 (0)62 958 88 88/84
info@erbo-spraytec.ch
www.erbo-spraytec.ch