

ABSTRACTS
OF TISTR TECHNICAL REPORTS
1986

Compiled by
Daranee Prabhasanobol
Kanchana Thiemsawate
Saivaroon Klomjai
THAI NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH
BANGKOK, 1987

37073

REF

5/6 (048.1): 047.3

A2, C.2

CONTENTS

	Page
AGRO-TECHNOLOGY DEPARTMENT	1
CHEMICAL INDUSTRY DEPARTMENT	2
ENERGY TECHNOLOGY DEPARTMENT	8
FOOD INDUSTRY DEPARTMENT	10
PHARMACEUTICALS & NATURAL PRODUCTS DEPARTMENT	11
THAI PACKAGING CENTRE	15
THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH	17
AUTHOR INDEX	18
SUBJECT INDEX	20
RESEARCH PROGRAMME/PROJECT INDEX	22
CLASSIFIED INVESTIGATION INDEX	22
COOPERATIVE RESEARCH PROJECT INDEX	22

AGRO-TECHNOLOGY DEPARTMENT

86/738

VILAIRATANA, Parinya, VISUTTIPITAKUL, Songkiat. Yield and net income of maize and legumes under monocropping and intercropping systems in 1984 II. Effects of planting date. Res. Proj. no. 26-25, Rep no. 4, (Research and technology for rural development in Klong Muang land reform area), 1986, 15p. (In Thai)

Key Words: Rural development, Klong Muang Land Reform, Cropping systems, Saraburi, Corn, Soybean, Field crops, Intercropping, Continuous cropping, Planting date.

An experiment was conducted in a farmer's field in Saraburi Province to study the yield and net income obtained from monocropping of maize (Suwan 1) soybean (S.J.5) and mungbean (U-thong 1) in comparison with maize-soybean and maize-mungbean intercropping. Planting dates were also incorporated to treatments in the study.

The results indicated that maize yields obtained from both monocropping and intercropping treatments were not significantly different. However, the highest yield of soybean, 1,862 kg/ha, was obtained from monocropping treatment being followed by 1,156 kg/ha from intercropping treatment of soybean grown 30 days before maize. Mungbean also gave similar trend of results as of soybean but due to the severe spread of powdery mildew at its flowering period the experiment showed lower yield than it was expected.

It has been found that intercropping of soybean 30 days before growing maize gave the highest net income of US \$ 288/ha while the monocropping of maize and soybean earned only US \$146 and US \$172/ha respectively. - Authors.

86/739

VISUTTIPITAKUL, Songkiat, VILAIRATANA, Parinya. Yield and net income of maize and legumes under monocropping and intercropping systems in 1984 I. Effects of row spacing. Res. Proj. no. 26-25, Rep no. 3, (Research and technology for rural development in Klong Muang land reform area), 1986, 14p. (In Thai)

Key Words: Cropping systems, Corn, Soybean, Groundnut, Mung beans, Field crops, Saraburi, Klong Muang Land Reform, Continuous cropping, Spacing, Intercropping.

A study was conducted at a farmer's field in Saraburi Province to compare the yield and net income obtained from growing maize, soybean, groundnut and mungbean under both the monocropping and intercropping regimes. Row spacings of 150 and 225 cm were also employed in the study.

Results showed that the maize yield obtained by intercropping gave slightly lower than the monocropped maize treatment. On the otherhand, the monocropped soybean, groundnut and mungbean treatments produced significant higher yields than those intercropped with maize.

Experiment also revealed that soybean and groundnut grown in association with maize at 225 cm row spacing gave the highest net income of US \$180/ha while growing sole soybean, maize and groundnut gave US \$154; US \$103 and US \$81 respectively. - Authors.

CHEMICAL INDUSTRY DEPARTMENT

86/740

EARTHAYAPAN, Manus, ARUNYANAK, Silpachai, ASA, Somnuk, MUNSAKUL, Supatra. The design of vibrating screen for residue separation in palm oil mill. Res. Proj. no. 29-01, Rep no. 3, (Process improvement for small-scale palm oil factories), 1986, 26p. (In Thai)

Key Words: Palm oil, Vegetable oils, Vibrating screen.

Factor determining for the design of vibrating screen for residue separation in palm oil mill are amplitude of vibration, frequency of vibration, mesh size, screen size and also feeding method against vibrating screen. This report presents the design of size/weight of screen, spring size, shaft size, required

torque, frequency and amplitude of vibration. Mechanical testing of fabricated vibrating screen meets to the theoretical design.
- Authors.

86/741

MUNSAKUL, Supatra, STHAPITANONDA, Kannika, SRIKUMLAITHONG, Sumalai, NUTALAYA, Kesara, JENVANITPANJAKUL, Peesamai, RAMANVONGSE, Sunanta, CHAWAPHUN, Prasert, SANKAMNOED, Chantara, CHAIWATTANANONE, Rungthip. Detoxification of aflatoxin in oil seed products: groundnut. Res. Proj. no. 26-27, Rep no. 1, (Detoxification of aflatoxin in oil seed products), 1986, 46p. (In Thai)

Key Words: Aflatoxin, Groundnut, Vegetable oils, Detoxification, Lampang, Si Sa Ket, Rayong.

Survey on the status of groundnut production was carried on by reviewing the literatures and interviewing the farmers and shellers in the selected areas. Groundnut seed samples were also collected from 11 shellers in Lampang, Si Sa Ket and Rayong provinces during December 1982 to September 1984 for aflatoxin determination. Good quality seeds particularly those collected in December from Si Sa Ket contained aflatoxin less than 20 ppb, which is the standard level set by most consumer. The seeds sampled in rainy season had considerably high aflatoxin concentration.

The seeds with no fungal contamination could be stored in normal conditions up to at least 6 months without appreciable amount of aflatoxin.

Detoxification of aflatoxin from groundnut seeds and meals by using ammonia solution was effective but the materials became dark in color. The volume and time factors are involved in detoxifying the groundnut to reduce aflatoxin to minimum level.
- Authors.

86/742

NUTALAYA, Kesara, EARTHAYAPAN, Manus, CHAIWATTANANONE, Rungthip, KHUNASOPA, Chaiwat. Survey on the status of edible salt industry in Thailand. Class. Invest. no. 29-09, Rep no. 1, (Survey on the status of edible salt industry in Thailand), 1986, 90p. (In Thai) CONFIDENTIAL.

Key Words: Salt, Salt industry.

86/743

NUTALAYA, Kesara, KHUNASOPA, Chaiwat, STHAPITANONDA, Kannika. Investigation on formulation of material polish. Class. Invest. no. 29-02, Rep no. 1, 1986, 11 p. (In Thai) CONFIDENTIAL.

Key Words: Polishes, Emulsions.

86/744

SRIKUMLAITHONG, Sumalai, JENVANITPANJAKUL, Peesamai, ASA, Somnuk, MUNSAKUL, Supatra. Technology development of palm oil fractionation. Res. Proj. no. 29-15, Rep no. 1, (Diversification of palm oil), 1986, 33p. (In Thai)

Key Words: Palm oil, Vegetable oils, Stearin, Olein, Fractionation.

At present there are 12 factories in Thailand producing palm olein from either crude palm oil or crude palm olein at the annual capacity of 256,000 tons of raw materials. The palm oil processing industry is based on two basic technology groups which are refining by physical method and fractionation by both dry and detergent methods. The industry faces problems in insufficient crude palm oil and its high cost including over supply of palm stearin produced.

From the experiments on the fractionation of both crude and refined palm oil by slow cooling to 18 degree celsius and filtering through filter press, the average yields of plam olein and

palm stearin obtained were 61 per cent and 39 per cent respectively. The properties of the resulting products complied with the oil produced in the country and in Malaysia. Palm oil can be consumed as cooking oil. Apart from being utilized for margarine and shortening manufacture as well as soap making, palm stearin should be theoretically used for production of confectionery fats, oleochemicals, candles and resins.

Technology of palm oil fractionation with filter press is simple and investment is low as compared with drum filter available in the large factories. Therefore, it is a high potential to establish a plant especially at small-scale industry.
Authors.

86/745

SRIKUMLAITHONG, Sumalai, JENVANITPANJAKUL, Peesamai, EARTHAYAPAN, Manus, ARUNYANAK, Silpachai, LAUHASIRI, Pravet, ASA, Somnuk, MUNSAKUE, Supatra. Process improvement for small-scale palm oil industries. Res. Proj. no. 29-01, Rep no. 2, (Process improvement for small-scale palm oil factories), 1986, 17 p. (In Thai).

Key Words: Palm oil, Vegetable oils, Trang.

Process improvement for small-scale palm oil industries has been accomplished at a factory in Trang province, with the capacity of 3 tonnes of fresh fruit bunches per hour. The improvements established at the factory are as follows:

1. Installation of a vibrating screen to remove fried fruit from oil.
2. Modification of the fruit feeder.
3. Recruitment of one technician.
4. Inventory control.

The effects of cone setting of three screw presses on oil quality and yield produced have been studied. The results showed that the higher the cone pressure, the more the oil yield is obtained. Iodine value of oil produced within the predetermined

length of pressure resisting screw showed no significant difference and the value complied with market requirement. Before applying the method to a factory, the maintenance cost should be taken into consideration. - Authors.

86/746

SRIKUMLAITHONG, Sumalai, JENVANITPANJAKUL, Peesamai, EARTHAYAPAN, Manus, ARUNYANAK, Silpachai, PRONPRUTTIPONGSUK, Narongsak, ASA, Somnuk, MUNSAKUL, Supatra. Process improvement for small-scale palm oil factories. Res. Proj. no. 29-01, Rep no. 1, (Process improvement for small-scale palm oil factories), 1986, 25 p. (In Thai)

Key Words: Palm oil, Vegetable oils, Chumphon.

Process improvement for small-scale industry has been carried out at a palm oil factory in Chumphon province with a capacity of 4 tonnes of fresh fruit bunches per hour. From the analysis of the production data and the characteristics of samples collected from various stages of the production process, high priority should be placed upon the improvement of oil separation from residues, in order to reduce the oil loss. The improved process was conducted at the factory as follows:

- 1) The new vibrating screen was designed, fabricated and installed at the factory. Its size was 82 cm x 187 cm with the top and the bottom screens of 16 and 40 mesh respectively. The screen was inclined at the angle of 4.4 degrees, rotated in co-current system by 2.24 kW motor.

- 2) The oil was fed to the screen by means of over wier to provide better filtration.

- 3) The residues were washed to increase yield of oil separated by spraying with hot water.

The improved process not only resulted in one per cent increase in oil yield but also reduced one man labour required to sweep the residues. The cost of investment was 38,670 baht. Based on the economic evaluation of the process improvement, the additional investment gave the high economic return up to 955,925 baht per year. - Authors

86/747

SRIKUMLAITHONG, Sumalai, JENVANITPANJAKUL, Peesamai, MUNSAKUL, Supatra. Identification of process problems in sesame oil industry. Class. Invest. no. 29-19, Rep no. 1, (Process development of sesame oil production in Thailand), 1986, 11 p. (In Thai)
CONFIDENTIAL.

Key Words: Sesame oil, Vegetable oils, Hydraulic presses

86/748

STHAPITANONDA, Kannika, KHUNASOPA, Chaiwat, VORATHUMRONG, Jurailuck, LAUHASIRI, Pravet. Production of adhesive from tapioca starch and cashew nut shell liquid on laboratory scale. Res. Proj. no. 27-13, Rep no. 1, (Development for cassava products), 1986, 36 p (In Thai)

Key Words: Adhesives, Cassava starch, Cashew nutshell liquid, Manihot esculenta.

Tapioca starch and cashew nut shell liquid (CNSL) when cross-linked together with formaldehyde in the presence of alkali yielded a high viscous dark brown adhesive. The mixture was heated about 1 hour at 95-97 degree celsius then thinned down with xylene and continued heating for 1 hour. After mixing with driers, the product became air-drying adhesive which was suitable for plywood. The experiment was conducted at a laboratory level with a possibility to scale up into a pilot-scale production. -
Authors.

86/749

STHAPITANONDA, Kannika, ARUNYANAK, Silpachai, KHUNASOPA, Chaiwat, EARTHAYAPAN, Manus, MATA, Permsuk. Production of adhesive from tapioca starch and cashew nut shell liquid on semi-pilot scale. Res. Proj. no. 27-13, Rep no. 2, (Development for cassava products), 1986, 31 p. (In Thai)

Key Words: Adhesives, Cassava starch, Cashew nutshell liquid, Manihot esculenta.

A semi-pilot scale production of adhesive from tapioca starch and cashew nut shell liquid (CNSL) showed the possibility to develop the process into a pilot-scale and then commercial scale production. The process was done in a reaction vessel under the condenser, the reactants which composed of tapioca starch : CNSL : formalin containing 0.25 per cent NaOH 15:100:45 were stirred and heated at 29-96 degree celsius for 60 minutes. The mixture was thinned down with 60 parts of xylene, continued stirring and heating at 92-96 degree celsius for 60 minutes, then left the product to cool down. After mixing with driers composing 0.075 per cent Co, 0.200 per cent Mn and 0.750 per cent Pb, the product became air-drying adhesive which was suitable for plywood, the failing load was about 27.4 kg/sq.cm. while the production cost was 29.63 baht/kilogram for the production of 10 tonnes/day. - Authors.

86/750

STHAPITANONDA, Kannika, ARUNYANAK, Silpachai, MUNSAKUL, Supatra. Drying oil from rubber-seed oil. Res. Proj. no. 25-13, Rep no. 3, (Production of drying oil from vegetable oils), 1986, 14 p. (In Thai)

Key Words: Drying oils, Rubber seed oil, Paints, Vegetable oils.

According to the tests conducted by TISTR and three private companies, the modified oil products from semi-pilot scale (40 kg/batch) production are suitable for interior paint decoration. The white paint can not be formulated because of the dark color of the modified oil. For commercial application, more experimental details are needed especially on the scaling up. - Authors.

ENERGY TECHNOLOGY DEPARTMENT

86/751

Energy Technology Department. An evaluation on biogas production and utilization in rural areas. Class. Invest. no. 28-28,

Final Report, (An evaluation on biogas production and utilization in rural areas), 1986, 131 p. (In Thai) CONFIDENTIAL.

Key Words: Biogas utilization, Rural area.

86/752

Energy Technology Department. Feasibility study on the application of rice husk briquets for rock salt production. Res. Proj. no. 28-25, Rep no. 1, 1986, 58 p. (In Thai)

Key Words: Rice husk briquets, Rock salt, Fuel, Nong Khai, Sakon Nakhon, Udon Thani.

A feasibility study on the use of rice husk briquets as a fuel for rock salt production in Nong Khai, Sakon Nakhon and Udon Thani provinces has been carried out. The study covered rock salt sources, processes, capacities, and energy utilization of the productions in the project areas. Concurrently, rice husk availability in those areas were investigated to assess a potential on production of rice husk briquets.

A comparative experiment on the use of rice husk briquets and firewood as fuels for the rock salt production was conducted, which resulted in a number of conclusions:

1. The availability of rice husk in those areas was substantial, suggesting good possibilities for production of rice husk briquets as a firewood substitute.
2. In terms of energy efficiency and ease of use, rice husk briquets was proved to be superior to commercial firewood, but inferior to in terms of economic.
3. However, if compared to firewood from fastgrowing trees, rice husk briquets would provide more benefits, and
4. From an environmental aspect, the use of rice husk briquets could reduce deforestation.

FOOD INDUSTRY DEPARTMENT

86/753

INTHORN, Duangduen, TUBNAKOK, Boonlak, KIRDSAMRAN, Sungwaiian. Development of madan jelly. Class. Invest. no. 26-02, Rep no. 1, 1986, 13 p. (In Thai) CONFIDENTIAL.

Key Words: Fruit preservation, Madan jelly.

86/754

MOLEERATANOND, Wiboonkiet, PIANSIRIPINYO, Pensiri, CHAVAJAROEN, Sompong. A preliminary study on Low-cost Extrusion Cooking System for high protein snack food production. Cooperative research project. no. 26-23, (Low-cost Extrusion Cooking System (LEC) for high nutrition low-cost food production in Thailand), 1986, 27 p. (In English)

Key Words: Rice flour, Protein, Food products, Extrusion, Snack, Mung beans flour, Glutinous rice.

The Low-Cost Extrusion Cooking System (LEC) was used to produce high protein snack food from indigenous raw material including glutinous rice, rice and dehulled mung bean flour. Glutinous rice, broken rice and dehulled mung bean were ground individually to the particle size ranging from 30 to 120 mesh and blended together at the ratio of 40:25:35, respectively. Under satisfactory condition, the feed rate of flour mixture was metered around 120 kg/hr and the water feed rate into system was controlled at 6.5 l/hr. The product was extruded and cut through Annular die. It was found that the extrudate which is light yellow and ring shape has crispy texture. The product contains 10 per cent protein.

A study on flavour coating was conducted in conjunction with sensory evaluation to determine the acceptability. Two major tastes were studied. The sweet-taste products were coated with

coconut, banana, strawberry and other flavour and salty-taste product was coated with shrimp flavour. The result showed that coconut, pandan, banana, strawberry and chocolate flavour coated on the ring shape snack products were accepted by more than 80 per cent of panelists whereas shrimp flavour coated snack was accepted by 75 per cent of panelists. Further study on organoleptic test and nutritional supplement will be carried out. - Authors.

86/755

SISAWAD, Suwana, MOLEERATANOND, Wiboonkiet, CHAVAJAREON, Sompong, TRANGWACHARAKUL, Srisak, DOWNDAK, Churn. The design of garifier. Class. Invest. no. 25-23, (Utilization of cassava roots as human foods), 1986, 64 p (In Thai) CONFIDENTIAL.

Key Words: Gari, Cassava flour, Manihot esculenta, Garifier.

PHARMACEUTICALS AND NATURAL PRODUCTS DEPARTMENT

86/756

BANCHONLIKITKUL, Chuleratana, WASUWAT, Sasithorn, VANNISSORN, Puttarin, PHOOTSREE, Nathamas. Study on the anti-amoebiasis property of the extracts of ratchadat (Brucea amarissima, desv.) in rats. Res. Proj. no. 17/10, Rep no. 4, (Pharmaceuticals from Brucea amarissima (Lour.) (Merr.) (Ratchadat)), 1986, 8 p. (In Thai)

Key Words: Brucea amarissima, Medicinal plants, Ratchadat, Anti-amoebiasis, Entamoeba histolytica.

Fifteen female weanling rats of 21 days old which were divided into three groups of five each, had been used for the In vivo study on anti-amoebiasis property of the B. amarissima extracts. The laparotomy was done under aseptic conditions to these animals which were kept fasting overnight and anesthetised with ether. The caecum was exposed and 0.5 ml of inoculum (con-

taining E. histolytica about 2.3×10^8 cells) was inoculated with 26 gauge needle towards blind end of caecum. The abdominal wound was closed by suturing and dressing with boric acid.

After operation, the animals were given 0.8 unit of penicillin and 1 mg of streptomycin intramuscularly to prevent wound sepsis. Only 5 per cent glucose water was given for 24 hours, thereafter the usual diet was resumed. The infected rats were fed on autoclaved rice diet for 7 days. The infected rats of groups 2 and 3 were administered 2-methyl-5-nitroimidazole (metronidazole, 100 mg/kg dose) and DRPAS (350 mg/kg dose) once daily for five consecutive days by oral route, after 48 hr (day 2) of operation. They were sacrificed on the 7th day, or 24 hr after the last dose of each drug, and the score of caecal ulceration was recorded according to method of Goodwin et al. (1948).

The result of this experiment indicated that DRPAS, 350 mg/kg dose, gave an amoebicidal effect equipvalent to that of 2-methyl-5-nitroimidazole, 100 mg/kg dose. Since the majority of rats infected with these amoebic strain showed no ulceration, it was considered that the strain was not high virulent, thus the experiment will be repeated with higher violent strain. - Authors.

86/757

SOONTHORNPALIN, Patcharee, WASUWAT, Sasithorn, KONGSAMRAN, Sophon, THIANPRASIT, Merani. Clinical study on antibacterial and antifungal activities of Alpinia conchigera Griff in skin infection Res. Proj. no. 25-11, Rep no. 3, (Pharmaceuticals from medicinal plants), 1986, 29 p. (In English)

Key Words: Alpinia conchigera, Bacterial infections, Medicinal plants, Antifungal agents, Antibacterial agents, Dermatophytes, Skin infection.

The rhizomes of Alpinia conchigera Griff. were extracted and prepared as two creams for the study of antibacterial and antifungal activities on human skin.

Cream "A" for antibacterial activity was prepared by 70 per cent ethyl alcohol extracted part mixed in cream base Carbopol 934 with the concentration of 4.4 per cent. This cream was applied on 13 lesions of pyoderma, folliculitis and infected eczema. Results were effective 46.15 per cent comparing with Gentamycin cream 1 per cent which were effective 60 per cent in 5 lesions.

Cream "B" for antifungal activity was prepared by water distillation part mixed in cream base PNP with the concentration of 3 per cent. This cream was applied on 11 lesions of dermatophytosis. The results were effective 63.63 per cent comparing with Tolnaftate cream 1 per cent which cleared all of 7 lesions (100 per cent).

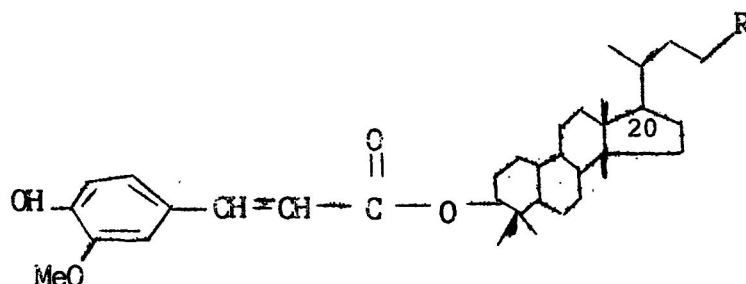
In this study, the number of lesions were not adequate for statistically study. Results of both creams should be studied with more patients to find out the exact action which will be useful in primary health care; especially antifungal activity, which found to be effective. - Authors.

86/758

WASUWAT, Sasithorn, SOONTORNSARATUNE, Pattama, LAPIKANON, Patra, SANKAMNOED, Dhunyporn, PONGPRAYOON, Ubonwan, SEMATHONG, Tuanta. The production of oryzanol from rice bran oil on semi-pilot scale. Res. Proj. no. 25-11, Rep no. 1, (Pharmaceuticals from medicinal plants), 1986, 7p. (In Thai)

Key Words: Oryzanol, Rice bran oil.

Laboratory and semi-pilot experimental batches for the extraction of oryzanol from crude rice bran oil had been made in TISTR by employing the method as described by Azagami (1986) with slight modification. The results indicated that 85 per cent oryzanol could be purified to 100 per cent pure by column chromatography, using petroleum ether: hexane 30:70 as eluting solvent to obtain white powder.



Oryzanol group

Oryzanol was proved to be γ -isomer, which is biological active form, by spectroscopic techniques (MS, $^1\text{H-NMR}$), and mixed m.p. with standard γ -oryzanol. - Authors.

86/759

WASUWAT, Sasithorn, VANNISSORN, Puttarin, CHAMCHAANG, Wilaiporn, SUNTORNTANASAT, Taweesak, SOONTORNSARATUNE, Pattama, CHOTIPPONG, Arubol. Pharmacological study on the antibacterial and antifungal activity of active principles from Alpinia conchigera Griff. Res. Proj. no. 25-11, Rep no. 2, (Pharmaceuticals from medicinal plants), 1986, 19p. (In English)

Key Words: Alpinia conchigera, Bacteria; Conchigera oil; Medicinal plants, Staphylococcus aureus, Trichophyton mentagrophytes, Microsporium gypseum, Epidermophyton floccosum, Antibacterial agents, Antifungal agents.

The 70 per cent ethanol Alpinia conchigera extract at the minimum inhibitory concentration (MIC) of 20-50 milligrams/millilitre inhibited Staphylococcus aureus and at the concentration of 15-25 milligrams/disc inhibited bacterial growth of 10-15 mm

with similar effectiveness comparing with chloramphenicol (30 µg/disc) and ampicillin (10 µg/disc). This extract had no inhibitory effect on fungi.

Distilled conchigera oil possessed antifungal property against Trichophyton mentagrophytes, Microsporum gypseum and Epidermophyton floccosum, among which the maximum inhibition was to E. floccosum at the minimum inhibitory concentration (MIC) of 0.07-0.1 per cent in similar effectiveness comparing with Canesten (Bayer) as control.

Distilled conchigera oil has low acute toxicity with approximate lethal dose of 10.7 grams per kg body weight when administered in singly-dose orally to mice.

The study of 3 per cent distilled conchigera oil cream, formulated by using PNP-1 cream base, determined by Serial Dilution Method was better than Punch Test Method.

It was noted that 3 per cent distilled conchigera oil cream had no dermal irritation in rabbits. - Authors.

THAI PACKAGING CENTRE

86/760

PAKLAMJEAK, Mayuree, KAMOLRATANNAKUL, Anchalee, TOCHU, Preecha, RUANGDEJVORACHAI, Chanchai, MAISUK, Bussakorn, KAMSATHORN, Parinya, SWATDITAT, Amornrat. Development of export packaging for durians. Res. Proj. no. 27-06, Rep no. 5, (Fruit and vegetable containers), 1986, 15p. (In English)

Key Words: Packaging, Durian, Corrugated fibreboard boxes, Containers, Fruits.

The development of corrugated fibreboard boxes containing durians for export and the study of packing methods as well as the relationship between ventilation holes of the containers and

the ripening process of durians were carried out on a laboratory scale. The developed boxes were regular slotted container type with an outside dimension of 480 x 450 x 225 mm that could contain approximately 13 kg of durians. The safety factor ranged from 6.6 to 8.98 and the utilizable LD-3 container space was about 90 per cent.

Three species of durian, namely Cha-Nee, Kan-Yao and Mon-Thong obtained for the study varied in weights and sizes, and the selection of proper fruit size in addition to using double wall fibreboard partitions was recommended for packing. While air-freight conditions either to nearby or distant countries would not affect the ripening process of durians, ventilation surrounded the fruit would. However, there was no significant difference for durians which were kept in the boxes of varying ventilation areas.

A box providing hand holes of 2.5 per cent ventilation area was selected as the proper container, but further work concerning trials on shipment and graphic design of the box should be undertaken. - Authors.

86/761

SWATDITAT, Amornrat, MAISUK, Bussakorn, TOCHU, Preecha, KAMSA-THORN, Parinya, KETHUM, Chaiwoot, SORNSADANG, Therdpong, GEADSIRI, Athikom. Evaluation of fruit and vegetable containers. Res. Proj. no. 27-06, Rep no. 4, (Fruit and vegetable containers), 1986, 24p. (In English)

Key Words: Packaging, Containers, Fruits, Vegetables, Bamboo containers, Thermoplastic containers.

Economic aspects of the containers used for fruits and vegetables from production areas to the central markets in Bangkok and for export were investigated. Typical characteristic, major production areas, price and demand for containers were reported.

Alternative containers were considered from the availability of thermoplastic and new designs of bamboo containers. Bamboo basket structure should be improved in order to reduce losses and achieve space saving, and yet allow people in rural areas earn extra income between production seasons. Different designs and sizes of thermoplastic containers are already in the market but the prices are rather high. They should be used as returnable containers, therefore management and control, cost evaluation and implementation are the most important factors to be considered.
- Authors.

THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL RESEARCH

86/762

Thailand Institute of Scientific and Technological Research.
Utilization of cassava roots as human foods. Class. Invest. no.
25-23, 1986, 69p. (In Thai) CONFIDENTIAL.

Key Words: Cassava flour, Gari, Extrusion, Abrasive peeler.

AUTHOR INDEX

(Figures refer to abstract number with the years omitted)

ARUNYANAK, S.	740, 745, 746, 749, 750	MAISUK, B.	760, 761
ASA, S.	740, 744, 745, 746	MATA, P.	749
BANCHONLIKITKUL, C.	756	MOLEERATANOND, W.	754, 755
CHAIWATTANANONE, R.	741, 742	MUNSAKUL, S.	740, 741, 744, 745, 746, 747, 750
CHAMCHAANG, W.	759	NUTALAYA, K.	741, 742, 743
CHAVAJAROEN, S.	754, 755	PAKLAMJEAK, M.	760
CHAWAPHUN, P.	741	PHOOTSREE, N.	756
CHOTIPPONG, A.	759	PIANSIRIPINYO, P.	754
DOWNDAK, C.	755	PONGPRAYOON, U.	758
EARTHAYAPAN, M.	740, 742, 745, 746, 749	PRONPRUTTIPONGSUK, N.	746
ENERGY TECHNOLOGY DEPARTMENT	751, 752	RAMANVONGSE, S.	741
GEADSIRI, A.	761	RUANGDEJVORACHAI, C.	760
INIHORN, D.	753	SANKAMNOED, C.	741
JENVANITPANJAKUL, P.	741, 744, 745, 746, 747	SANKAMNOED, D.	758
KAMOLRATANNAKUL, A.	760	SEMATHONG, T.	758
KAMSATHORN, P.	760, 761	SISAWAD, S.	755
KETHUM, C.	761	SOONTHORNPALIN, P.	757
KHUNASOPA, C.	742, 743, 748, 749	SOONTORN SARATUNE, P.	758, 759
KIRDSAMRAN, S.	753	SORNSADANG, T.	761
KONGSAMRAN, S.	757	SRIKUMLAITHONG, S.	741, 744, 745, 746, 747
LAPIKANON, P.	758	STHAPITANONDA, K.	741, 743, 748, 749, 750
LAUHASIRI, P.	745, 748	SUNTORNTANASAT, T.	759
		SWATDITAT, A.	760, 761
		THAILAND INSTITUTE OF SCIENTIFIC AND TECHNO- LOGICAL RESEARCH	762
		THIANPRASIT, M.	757
		TOCHU, P.	760, 761
		TRANGWACHARAKUL, S.	755
		TUBNAKOK, B.	753

AUTHOR INDEX

19

VANISSORN, P.	756, 759	VORATHUMRONG, J.	748
VILAIRATANA, P.	738, 739		
VISUTTIPITAKUL, S.	738, 739	WASUWAT, S.	756, 757, 758, 759

SUBJECT INDEX

(Figures refer to abstract numbers with the years omitted)

Abrasive peeler	762	Fractionation	744
Adhesives	748, 749	Fruit preservation	753
Aflatoxin	741	Fruits	760, 761
Alpinia conchigera	757, 759	Fuel	752
Anti-amoebiasis	756		
Antibacterial agents	757, 759	Gari	755, 762
Antifungal agents	757, 759	Garifier	755
		Glutinous rice	754
Bacteria	759	Groundnut	739, 741
Bacterial infections	757		
Bamboo containers	761	Hydraulic presses	747
Biogas utilization	751		
<u>Brucea amarissima</u>	756	Intercropping	738, 739
Cashew nutshell liquid	748, 749	Klong Muang Land Reform	738, 739
Cassava flour	755, 762		
Cassava starch	748, 749	Lampang	741
Chumphon	746		
Conchigera oil	759	Madan jelly	753
Containers	760, 761	<u>Manihot esculenta</u>	748, 749, 755
Continuous cropping	738, 739	Medicinal plants	756, 757, 759
Corn	738, 739	<u>Microsporium gypseum</u>	759
Corrugated fibreboard boxes	760	Mung beans	739
Cropping systems	738, 739	Mung beans flour	754
Dermatophytes	757	Nong Khai	752
Detoxification	741		
Drying oils	750	Olein	744
Durian	760	Oryzanol	758
Emulsions	743	Packaging	760, 761
<u>Entamoeba histolytica</u>	756	Paints	750
<u>Epidermophyton floccosum</u>	759	Palm oil	740, 744, 745, 746
Extrusion	754, 762	Planting date	738
Field crops	738, 739		
Food products	754		

SUBJECT INDEX

21

Polishes	743	Snack	754
Protein	754	Soybean	738, 739
Ratchadat	756	Spacing	739
Rayong	741	<u>Staphylococcus aureus</u>	759
Rice bran oil	758	Stearin	744
Rice flour	754	Thermoplastic containers	761
Rice husk briquets	752	Trang	745
Rock salt	752	<u>Trichophyton</u>	
Rubber seed oil	750	<u>mentagrophytes</u>	759
Rural area	751	Udon Thani	752
Rural development	738	Vegetable oils	740, 741, 744,
Sakon Nakhon	752		745, 746, 747,
Salt	742		750
Salt industry	742	Vegetables	761
Saraburi	738, 739	Vibrating screen	740
Sesame oil	747		
Si Sa Ket	741		
Skin infection	757		

RESEARCH PROGRAMME/PROJECT INDEX

(Figures refer to abstract numbers with the years omitted)

R P 17/10	756	R P 27-06	760, 761
R P 25-11	757, 758, 759	R P 27-13	748, 749
R P 25-13	750	R P 28-25	752
R P 26-25	738, 739	R P 29-01	740, 745, 746
R P 26-27	741	R P 29-15	744

CLASSIFIED INVESTIGATION INDEX

(Figures refer to abstract numbers with the years omitted)

C I 25-23	755, 762	C I 29-02	743
C I 26-02	753	C I 29-09	742
C I 28-28	751	C I 29-19	747

COOPERATIVE RESEARCH PROJECT INDEX

(Figures refer to abstract numbers with the years omitted)

C R P 26-23	754
-------------	-----

สารสังเขป
ผลงานวิจัยของ วท. 2529

รวบรวมโดย
คารณี ประภาสโนบล
กาญจนา เขียมเสวต
สายวรุณ กล่อมใจ
ศูนย์บริการเอกสารการวิจัยแห่งประเทศไทย

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
กรุงเทพฯ 2530

สารบัญ

	หน้า
สาขาวิจัยอุตสาหกรรมเกษตร	1
สาขาวิจัยอุตสาหกรรมเคมี	3
สาขาวิจัยอุตสาหกรรมพลังงาน	9
สาขาวิจัยอุตสาหกรรมอาหาร	10
สาขาวิจัยอุตสาหกรรมเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	12
ศูนย์การบรรจุภัณฑ์ไทย	16
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	17
ดัชนีชื่อผู้แต่ง	18
ดัชนีเรื่อง	20
ดัชนีโครงการวิจัย	22
ดัชนีโครงการวิจัยลับเฉพาะ	22
ดัชนีโครงการวิจัยรวม	22

สาขาวิจัยอุตสาหกรรมเกษตร

29/738

วิไลรัตน์, ปริญญา และ วิสุทธิพิทักษ์กุล, ทรงเกียรติ. ผลผลิตและรายได้สุทธิของข้าวโพดและพืชถั่วในระบบการปลูกพืชเดี่ยวและพืชร่วมในปี 2527 2. อิทธิพลของวันปลูก. โครงการวิจัยที่ ก. 26-25, รายงานฉบับที่ 4 (โครงการวิจัยและพัฒนาชุมชนปฏิรูปที่ดินคลองม่วง จังหวัดสระบุรี), 2529, 15 หน้า.

คำค้นเรื่อง: การพัฒนาชนบท, คลองม่วง, การปฏิรูปที่ดิน, ระบบการปลูกพืช, สระบุรี, ข้าวโพด, ถั่วเหลือง, พืชไร่, ระบบการปลูกพืชร่วม, ระบบการปลูกพืชเดี่ยว, ระยะเวลาการปลูกพืช, ชนบทไทย.

ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้สุทธิจากการปลูกข้าวโพด พันธุ์สุวรรณ 1, ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 และ ถั่วเขียวพันธุ์ทอง 1 เป็นพืชเดี่ยว กับการปลูกพืชถั่วดังกล่าวแซมในระหว่างแถวข้าวโพดในระยะเวลาต่างกัน ที่ไร่ของเกษตรกรใน ต.ลำพูนากลาง, อ.มวกเหล็ก, จ.สระบุรี

ผลการทดลองปรากฏว่า ผลผลิตของข้าวโพดไม่ว่าจะปลูกแซมด้วยถั่วเหลืองหรือถั่วเขียวในระยะเวลาใด ๆ ไม่แตกต่างจากการปลูกข้าวโพดเป็นพืชเดี่ยวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ. ส่วนผลผลิตของถั่วเหลืองปรากฏว่า การปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชเดี่ยวให้ผลผลิตสูงสุดเฉลี่ย 298 กก./ไร่ และสูงกว่าวิธีการอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, รองลงมาได้แก่การปลูกถั่วเหลืองก่อนการปลูกข้าวโพด 30 วัน ให้ผลผลิตเฉลี่ย 185 กก./ไร่. สำหรับผลผลิตของถั่วเขียวคล้ายคลึงกับถั่วเหลือง กล่าวคือ ปลูกถั่วเขียวเป็นพืชเดี่ยวให้ผลผลิตสูงสุด, รองลงมาได้แก่วิธีการปลูกถั่วเขียวก่อนข้าวโพด 30 วัน. แต่เนื่องจากเกิดการระบาดของราแป้งในขณะที่ถั่วเขียวออกดอก เป็นผลให้ผลการทดลองไม่เด่นชัด.

เมื่อพิจารณาถึงรายได้สุทธิ ผลการทดลองปรากฏว่า วิธีปลูกข้าวโพดแซมหลังการปลูกถั่วเหลือง 30 วัน ให้รายได้สุทธิสูงสุดเฉลี่ย 1,242 บาท/ไร่, ในขณะที่การปลูกข้าวโพดและถั่วเหลืองเป็นพืชเดี่ยว ให้รายได้สุทธิเฉลี่ยเพียง 629 และ 745 บาท/ไร่ ตามลำดับเท่านั้น. - ผู้แต่ง.

29/739

วิสุทธิพิทักษ์กุล, ทรงเกียรติ และ วิไลรัตน์, ปริญญา. ผลผลิตและรายได้สุทธิของข้าวโพดและพืชถั่วในระบบพืชเดี่ยวและระยะการปลูกพืชร่วมในปี 2527 1. อิทธิพลของระยะระหว่างแถว. โครงการวิจัยที่ ก. 26-25, รายงานฉบับที่ 3 (โครงการวิจัยและพัฒนาชุมชนปฏิรูปที่ดินคลองม่วง จังหวัดสระบุรี), 2529, 14 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ระบบการปลูกพืช, ข้าวโพด, ถั่วเหลือง, ถั่วลิสง, ถั่วเขียว, คลองม่วง, การปฏิรูปที่ดิน, ระบบการปลูกพืชเดี่ยว, ระยะระหว่างแถว, ระบบการปลูกพืชร่วม, การพัฒนาชนบท, ชนบทไทย, สระบุรี.

ได้ทำการทดลองเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้สุทธิจากการปลูกข้าวโพด, ถั่วเหลือง, ถั่วลิสง และ ถั่วเขียว เป็นพืชเดี่ยว กับปลูกพืชตระกูลถั่วค้ำกลั่วแซมระหว่างแถวข้าวโพด ซึ่งได้ใช้ระยะปลูกระหว่างแถว 150 x 25 และ 225 x 25 ซม. ที่ไร่นาสีกรมหมู่บ้านคลองม่วงเหนือ, ตำบลท่าผูกกลาง, อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี.

ผลจากการทดลองปรากฏว่า ผลผลิตของข้าวโพดซึ่งแซมด้วยพืชตระกูลถั่วมีแนวโน้มต่ำกว่าการปลูกข้าวโพดเป็นพืชเดี่ยวเล็กน้อย. ในทางตรงกันข้าม ผลผลิตถั่วกลับมีความผันแปรกับจำนวนต้นที่ปลูก. กล่าวคือ การขยายแถวข้าวโพด หรือลดอัตราปลูกข้าวโพดให้น้อยลงแล้วเพิ่มอัตราการปลูกถั่วเพิ่มขึ้น มีผลทำให้ผลผลิตถั่วสูงขึ้นกว่าการปลูกเป็นพืชเดี่ยว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ.

เมื่อพิจารณาถึงรายได้สุทธิ ปรากฏว่า การปลูกถั่วเหลืองหรือถั่วลิสงแซมระหว่างแถวข้าวโพดซึ่งใช้ระยะปลูก 225 ซม. ให้รายได้สุทธิสูงสุด เฉลี่ย 776 บาทต่อไร่. ในขณะที่ปลูกถั่วเหลือง, ถั่วลิสง หรือข้าวโพดเป็นพืชเดี่ยวให้รายได้สุทธิเพียง 694, 355 และ 447 บาทต่อไร่ตามลำดับ. - ผู้แต่ง.

สาขาวิจัยอุตสาหกรรมเคมี

29/740

อาณะพันธ์, มนต์, อรัญชนะนาค, ศิลปชัย, อาษา, สมนึก และ มั่นสกุล, สุภัตรา. การออกแบบ
ตะแกรงสันแยกกากน้ำมันปาล์ม. โครงการวิจัยที่ ภ. 29-01, รายงานฉบับที่ 3, (การปรับปรุง
กระบวนการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มคืบขนาดย่อม), 2529, 26 หน้า.

คำค้นเรื่อง: น้ำมันปาล์ม, น้ำมันพืช, ตะแกรงสันแยก

การออกแบบตะแกรงสันที่ใช้ในการขจัดกากใยปาล์มออกจากน้ำมันนั้นมียังองค์ประกอบ
ที่ใช้พิจารณาโดยทั่วไปคือ ความสูงของการสัน, ความถี่ของการสัน, ความกว้างของรูตะแกรง,
ขนาดตะแกรงที่รองรับการผลิต รวมถึงวิธีการป้อนและนำวัสดุออกจากตะแกรงสัน. รายงานฉบับนี้
ได้แสดงรายละเอียดวิธีการคำนวณตัวเลขที่ใช้ในการออกแบบ อันได้แก่ ขนาดและน้ำหนักของโครง
ตะแกรง, ขนาดสปริง, ขนาดเพลลา, กำลังงานที่ใช้ในการสัน, ความถี่และช่วงความสูงของการสัน.
ผลของการทดสอบการใช้งานของตะแกรงสันในทางกล สอดคล้องกับทฤษฎีที่ได้ออกแบบ. - ผู้แต่ง.

29/741

มั่นสกุล, สุภัตรา, สถาปิตานนท์, กรรณิการ, ศรีกำไลทอง, สุมาลัย, นุतालย์, เกศรา,
เจนวณิชปัญจกุล, พิศมัย, รามัญวงศ์, สุนันทา, ชวพันธ์, ประเสริฐ, สรรก่าเน็ค, ฉันทรา และ
ชัยวัฒนานนท์, รุ่งทิพย์. การจำกัดปริมาณอะพลาทอกซินในผลิตภัณฑ์พืชน้ำมัน : ถั่วลิสง.
โครงการวิจัยที่ ภ. 26-27, รายงานฉบับที่ 1 (การจำกัดปริมาณอะพลาทอกซินในผลิตภัณฑ์พืช
น้ำมัน : ถั่วลิสง), 2529, 46 หน้า.

คำค้นเรื่อง: อะพลาทอกซิน, ถั่วลิสง, น้ำมันพืช, การจำกัดสารพิษ, ลำปาง, ศรีสะเกษ,
ระยอง

รายงานฉบับนี้เป็นการศึกษาและวิจัยการจำกัดปริมาณอะพลาทอกซินในผลิตภัณฑ์เมล็ด
ถั่วลิสง, โดยผู้วิจัยได้ออกสำรวจและสุ่มเก็บข้อมูลการผลิตถั่วลิสงจากชาวไร่และโรงงานกะเทาะ
เปลือกถั่วลิสงจำนวน 11 โรง ในบริเวณจังหวัดลำปาง, ศรีสะเกษ และระยอง ในระหว่างเดือน

ธันวาคม 2525 ถึงเดือนกันยายน 2527. นอกจากนี้ยังได้สุ่มเก็บตัวอย่างเมล็ดถั่วลิสงเพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าปริมาณอะฟลาทอกซิน และค่าการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอะฟลาทอกซินในระหว่างที่เก็บในสภาวะปกติเป็นระยะเวลา 6 เดือน.

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ถั่วลิสงชั้นคุณภาพดีโดยเฉพาะที่เก็บเกี่ยวในระหว่างเดือนธันวาคมและมาจากจังหวัดศรีสะเกษ มีปริมาณอะฟลาทอกซินต่ำกว่า 20 พีพีบี ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานกำหนดโดยคู่มือบริโภคส่วนใหญ่. ส่วนเมล็ดถั่วลิสงเก็บในฤดูฝนก็มีปริมาณอะฟลาทอกซินค่อนข้างสูง และเมล็ดถั่วชั้นคุณภาพดีปราศจากเชื้อรา นั้นสามารถเก็บได้ในสภาวะปกติได้เป็นเวลายาวอย่างน้อย 6 เดือน โดยไม่มีอะฟลาทอกซิน

ในการทดลองจำกัดปริมาณอะฟลาทอกซินในเมล็ดถั่วลิสงและกากถั่วลิสง โดยใช้สารละลายยาแอมโมเนีย นั้นพบว่าสามารถลดอะฟลาทอกซินได้ดี, แต่สีของผลิตภัณฑ์เข้มขึ้นมาก. นอกจากนี้ปริมาณและเวลายังเป็นตัวแปรสำคัญในการจำกัดอะฟลาทอกซินในเมล็ดถั่วลิสงดังกล่าว. - ผู้แต่ง.

29/742

นุตาลัย, เกศรา, อาคมยะพันธ์, มนัส, ชัยวัฒน์านนท์, รุ่งทิพย์ และ คุณโสภา, ชัยวัฒน์. การสำรวจสภาวะการอุตสาหกรรมเกลือบริโภคในประเทศไทย. การวิจัยลับเฉพาะที่ บ. 29-09, รายงานฉบับที่ 1, (การสำรวจสภาวะการอุตสาหกรรมเกลือบริโภคในประเทศไทย), 2529, 90 หน้า.
คำค้นเรื่อง: อุตสาหกรรมเกลือ, เกลือ

29/743

นุตาลัย, เกศรา, คุณโสภา, ชัยวัฒน์ และ สถาปิตานนท์, กรรณิการ. การวิจัยการผลิตยาฆ่าศัตรู. การวิจัยลับเฉพาะที่ บ. 29-02, รายงานฉบับที่ 1, (การวิจัยการผลิตยาฆ่าศัตรู), 2529, 11 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ยาฆ่า

29/744

ศรีกำไลทอง, สุมาลัย, เจนวนิชปัญจกุล, พิศมัย, อาษา, สมนึก และ มั่นสกุล, สุภัทรา. การพัฒนาเทคโนโลยีการแยกส่วนน้ำมันปาล์ม. โครงการวิจัยที่ ภ. 29-15, รายงานฉบับที่ 1, (การใช้ประโยชน์ของน้ำมันปาล์มแปรรูป), 2529, 33 หน้า.

คำค้นเรื่อง: น้ำมันปาล์ม, น้ำมันพืช, โอลีน, สเตียร์น, การแยกส่วน

อุตสาหกรรมผลิตน้ำมันปาล์มโอลีนในประเทศไทย ประกอบด้วยจำนวนโรงงาน 12 โรง มีกำลังผลิตในปี 2529 รวมทั้งสิ้น 256,000 ตันวัตถุดิบต่อปี, ส่วนใหญ่ทำการผลิตน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ด้วยวิธีทางฟิสิกส์ และแยกส่วนด้วยวิธี dry fractionation และ detergent fractionation. ปัญหาของอุตสาหกรรมประเภทนี้ได้แก่ ปริมาณของวัตถุดิบมีไม่เพียงพอและราคาสูง, นอกจากนี้ส่วนของปาล์มสเตียร์นที่ผลิตได้มีปริมาณเกินความต้องการภายในประเทศ.

จากการทดลองแยกส่วนน้ำมันปาล์มดิบและบริสุทธิ์โดยการทำให้เย็นลงถึง 18° ซ. อย่างช้า ๆ แล้วกรองด้วย filter press ได้ผลิตภัณฑ์น้ำมันปาล์มโอลีนและปาล์มสเตียร์นเฉลี่ยร้อยละ 61 และ 39 ตามลำดับ. คุณสมบัติของน้ำมันดังกล่าวเช่นเดียวกับที่ผลิตได้ในประเทศและในประเทศมาเลเซีย. น้ำมันปาล์มโอลีนใช้เป็นน้ำมันพืชบริโภค, ส่วนปาล์มสเตียร์นนอกจากใช้ในอุตสาหกรรมผลิตเนยเทียม, ไขมันผสม และสบู่แล้ว, ยังอาจใช้เพื่อผลิต confectionery fats, สารเคมี, เทียนไข และเรซินอีกด้วย

เทคโนโลยีการแยกส่วนน้ำมันปาล์มด้วย filter press ไม่ยุ่งยากและเงินลงทุนต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับ drum filter ที่ใช้ในโรงงานขนาดใหญ่, ดังนั้นจึงมีศักยภาพสูงในการลงทุน โดยเฉพาะในระดับอุตสาหกรรมขนาดย่อม. - ผู้แต่ง.

29/745

ศรีกำไลทอง, สุมาลัย, เจนวนิชปัญจกุล, พิศมัย, อาษะกันต์, มนัส, อรัญษะนาถ, ศิลปชัย, เลาศศิริ, ประเวศน์, อาษา, สมนึก และ มั่นสกุล, สุภัทรา. การปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มขนาดย่อม. โครงการวิจัยที่ ภ. 29-01, รายงานฉบับที่ 2, (การปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มขนาดย่อม), 2529, 17 หน้า.

คำค้นเรื่อง: น้ำมันปาล์ม, ตรัง, น้ำมันพืช

การปรับปรุงกระบวนการผลิตในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มขนาดย่อม ได้ดำเนินงานให้แก่งานที่มีกำลังผลิต 3 ตันหลายต่อชั่วโมง ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดตรัง. การปรับปรุงแก้ไขที่สำคัญมีดังนี้:

1. การติดตั้งตะแกรงสั่นตัวใหม่เพื่อแยกผลทอดจากน้ำมัน
2. การปรับระดับชุดบ้อนปาล์มเข้าสู่เครื่องบีบ
3. การจ้างช่างเทคนิค 1 คน เพื่อควบคุมการผลิต
4. การวางแผนการซื้อวัตถุดิบ

ในการวิจัยถึงผลของแรงอัดของเครื่องบีบที่มีต่อคุณภาพน้ำมันและปริมาณที่ผลิตได้เพื่อปรับปรุงกระบวนการบีบน้ำมันปาล์มนั้น, ผลปรากฏว่า เมื่อเพิ่มแรงอัดของเครื่องบีบทั้ง 3 เครื่อง โดยการปรับความยาวของสกรูด้านแรงอัดตามที่กำหนดไว้ ปริมาณน้ำมันที่บีบได้เพิ่มขึ้น, น้ำมันมีค่าไอโอไดน์ไม่แตกต่างกันมากและอยู่ในเกณฑ์ที่ตลาดต้องการ. เมื่อโรงงานจะนำไปปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลผลิตควรจะต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องบีบด้วย. - ผู้แต่ง.

29/746

ศรีกำไลทอง, สุมาลัย, เจนวนิชปัญญากุล, พิศมัย, อาคมะพันธ์, มนัส, อรัญยะนาถ, ศิลปชัย, พรพุดพิงศ์สุข, ณรงค์ศักดิ์, อาษา, สมนึก และ มั่นสกุล, สุภัทรา. การปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบขนาดย่อม. โครงการวิจัยที่ ภ. 29-01, รายงานฉบับที่ 1, (การปรับปรุงกระบวนการผลิตของโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบขนาดย่อม), 2529, 25 หน้า.

คำค้นเรื่อง: น้ำมันปาล์ม, น้ำมันพืช, ชุมพร

การปรับปรุงกระบวนการผลิตได้ดำเนินงานในโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบขนาดย่อมที่มีกำลังผลิต 4 ตันหลายต่อชั่วโมง ซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดชุมพร. จากการวิเคราะห์ข้อมูลการผลิตและคุณสมบัติของตัวอย่างที่เก็บจากขั้นตอนต่าง ๆ ในกระบวนการผลิต พบว่าควรมีการปรับปรุงกระบวนการแยกกากจากน้ำมันเป็นอันดับแรก เพื่อลดการสูญเสียน้ำมัน, การปรับปรุงมีดังต่อไปนี้:

1. ออกแบบ, สร้าง และติดตั้งตะแกรงสันชุดใหม่ที่มีขนาด 82×187 ตารางเซนติเมตร ด้วยขนาดเบอร์ของตะแกรงบนและล่างเท่ากับ 16 และ 40 ตามลำดับ, มีมุมเอียง 4.4 องศา. การสันของเครื่องเป็นวงกลม ด้วยมอเตอร์ 2.24 กิโลวัตต์
2. ใช้วิธีป้อนน้ำมันลงตะแกรงด้วยระบบน้ำส่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกรอง
3. สร้างกานบนตะแกรงเพื่อแยกน้ำมันออกโดยการฉีกด้วยน้ำร้อน

จากผลการปรับปรุงดังกล่าวสามารถเพิ่มปริมาณน้ำมันที่มีคุณภาพเหมือนเดิมขึ้นร้อยละ 1 และลดคนงานประจำจุดนี้ลงได้ 1 คน. สำหรับเงินลงทุนสร้างตะแกรงสันรวมค่าติดตั้งคิดเป็นเงิน 38,670 บาท. เมื่อประเมินผลทางเศรษฐกิจแล้ว การลงทุนครั้งนี้ให้ผลตอบแทน 955,925 บาทต่อปี ซึ่งคุ้มค่าต่อการลงทุน. - ผู้แต่ง.

29/747

ศรีกำไลทอง, สุมาลัย, เจนวนิชปัญจกุล, พิศมัย และ มันสกุล, สุภัทรา. การศึกษาปัญหาการผลิตในอุตสาหกรรมน้ำมันงา. การวิจัยลับเฉพาะที่ บ. 29-19, รายงานฉบับที่ 1, (การพัฒนากระบวนการผลิตน้ำมันงาในประเทศไทย), 2529, 11 หน้า.

คำค้นเรื่อง: น้ำมันงา, น้ำมันพืช, เครื่องอัดโดยใช้กำลังน้ำ

29/748

สถาปิตานนท์, กรรณิการ, คุณโสภา, ชัยวัฒน์, วรธำรง, จุไรลักษณ์ และ เลาทศศิริ, ประเวศ. วิธีการผลิตกาวจากแป้งมันสำปะหลังและน้ำมันเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ในระดับห้องปฏิบัติการ. โครงการวิจัยที่ ภ. 27-13, รายงานฉบับที่ 1, (โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง), 2529, 36 หน้า.

คำค้นเรื่อง: กาว, แป้งมันสำปะหลัง, มะม่วงหิมพานต์, มันสำปะหลัง, น้ำมันพืช

แป้งมันสำปะหลังและน้ำมันเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ (Cashew Nut Shell Liquid, CNSL) สามารถเกิดปฏิกิริยาร่วมกับ formaldehyde ในสภาวะของต่างได้ผลิตภัณฑ์

จำพวกกาวที่มีความหนืดสูงและมีสีน้ำตาลไหม้, โดยการทำให้ส่วนผสมร้อนที่อุณหภูมิ $95^{\circ} - 97^{\circ}$ ซ. ประมาณ 1 ชั่วโมง, แล้วลดความหนืดด้วย xylene และทำให้ร้อนต่อไปอีก 1 ชั่วโมง. หลังจากเติมสารเร่งแห้ง (driers) แล้วจะได้กาวที่แห้งในสภาวะปกติมีความเหมาะสมสำหรับใช้กับแผ่นไม้อัด. การทดลองนี้เป็นการศึกษาทดลองในระดับห้องปฏิบัติการซึ่งมีผู้ทางขยายระดับงานไปสู่การผลิตต้นแบบ. - ผู้แต่ง.

29/749

สถาปิตานนท์, กรรณิการ, อรัญยนาถ, ศิลปชัย, คุณโสภา, ชัยวัฒน์, อาคมะพันธ์, มนัส และ มาทะ, เพิ่มสุข. วิธีการผลิตกาวจากแป้งมันสำปะหลังกับน้ำมันเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ ในระดับกึ่งโรงงานต้นแบบ. โครงการวิจัยที่ ก. 27-13, รายงานฉบับที่ 2, (โครงการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมันสำปะหลัง), 2529, 31 หน้า.

คำค้นเรื่อง: กาว, แป้งมันสำปะหลัง, มะม่วงหิมพานต์, มันสำปะหลัง, น้ำมันพืช

การทดลองผลิตกาวจากแป้งมันสำปะหลังกับน้ำมันเปลือกเมล็ดมะม่วงหิมพานต์ (Cashew Nut Shell Liquid, CNSL) ในระดับการผลิตกึ่งการผลิตต้นแบบ แสดงให้เห็นความเป็นไปได้สำหรับการผลิตในระดับต้นแบบและต่อไปถึงการผลิตในเชิงพาณิชย์. กระบวนการผลิตนี้ได้ใช้ภาชนะสำหรับทำปฏิกิริยาที่มีเครื่องควบแน่นติดอยู่ด้วย. ใช้ส่วนผสมของแป้งมันสำปะหลัง : CNSL : formalin ซึ่งมี NaOH ละลายอยู่ร้อยละ 0.25 โดยน้ำหนัก 15 : 100 : 45 ใส่ในภาชนะสำหรับทำปฏิกิริยา. กวนและให้ความร้อนที่อุณหภูมิ $29 - 96^{\circ}$ ซ. เป็นเวลา 60 นาที จึงลดความหนืดด้วย xylene 60 ส่วน. กวนและให้ความร้อนต่อไปอีก 60 นาที ที่อุณหภูมิ $92 - 96^{\circ}$ ซ. แล้วหยุดให้ความร้อน. ผลิตภัณฑ์ที่ได้คือ กาวซึ่งเมื่อผสมกับสารเร่งแห้งที่ประกอบด้วย 0.075% Co, 0.200% Mn และ 0.750% Pb แล้วจะแห้งได้ในสภาวะปกติ มีความเหมาะสมสำหรับใช้กับแผ่นไม้อัด, ความแข็งแรงของรอยต่อของกาวประมาณ 27.4 กก./ซม² และ ต้นทุนการผลิต 29.63 บาท/กก. สำหรับการผลิต 10 ต้น/วัน. - ผู้แต่ง.

29/750

สถาปัตยกรรม, กรรมการ, อรัญยะนาถ, ศิลปชัย และ มันสกุล, สุภัทรา. น้ำมันผสมสีจากน้ำมัน
เมล็ดยางพารา. โครงการวิจัยที่ ก. 25-13, รายงานฉบับที่ 3, (ผลิตน้ำมันพืชผสมสี),
2529, 14 หน้า.

คำค้นเรื่อง: น้ำมันผสมสี, น้ำมันเมล็ดยางพารา, สี, น้ำมันพืช

การทดลองร่วมกับภาคเอกชน 3 แห่ง โดยใช้น้ำมันผสมสีจากน้ำมันเมล็ดยางพารา
ซึ่งได้จากการผลิตในระดับกึ่งโรงงานต้นแบบ (40 กก./ครั้ง) ปรากฏว่าน้ำมันผสมสีที่ได้เหมาะสม
สำหรับทำเป็นสีทาภายในอาคารที่มีชื้นขาว. การผสมเป็นสีขาวไม่ได้เป็นเพราะน้ำมันผสมสีมีสี
คล้ำมาก. ถ้าจะดำเนินการทดลองต่อไปในเชิงพาณิชย์ ควรขยายการทดลองเป็นระดับโรงงาน
ต้นแบบเพื่อเก็บข้อมูลสำหรับประกอบการพิจารณาตัดสินใจลงทุนด้วย. - ผู้แต่ง.

สาขาวิจัยอุตสาหกรรมการพลังงาน

29/751

สาขาวิจัยอุตสาหกรรมการพลังงาน. ประเมินความเหมาะสมการใช้ก๊าซชีวภาพในชนบท.
การวิจัยลับเฉพาะที่ บ. 28-28, รายงานฉบับสมบูรณ์ (ประเมินความเหมาะสมการใช้ก๊าซ
ชีวภาพในชนบท), 2529, 131 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ก๊าซชีวภาพ, ชนบทไทย

29/752

สาขาวิจัยอุตสาหกรรมการพลังงาน. ประเมินความเหมาะสมการใช้แห้งพื้นแกลบทดแทนพื้นไม้
ในการผลิตเกล็ดสีนเซาว์. โครงการวิจัยที่ ก. 28-25, รายงานฉบับที่ 1, (ประเมินความ
เหมาะสมการใช้แห้งพื้นแกลบทดแทนพื้นไม้ในการผลิตเกล็ดสีนเซาว์), 2529, 58 หน้า.

คำค้นเรื่อง: แกลบ, เกล็ดสีนเซาว์, เชื้อเพลิง, หนองคาย, สกลนคร, อุดรธานี

การประเมินความเหมาะสมการใช้ทั้งพื้นแกลบทดแทนพื้นไม้ในการผลิตเกลือสินเธาว์นี้ ได้ทำการศึกษาถึงการผลิตเกลือสินเธาว์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยรวม 3 จังหวัด คือ จังหวัดหนองคาย, จังหวัดอุดรธานี และจังหวัดสกลนคร โดยทำการศึกษาถึงแหล่งผลิตเกลือสินเธาว์, กระบวนการผลิต, ปริมาณการผลิต และพลังงานที่ใช้ในการผลิต. นอกจากนี้ยังได้สำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณแกลบในภาคดังกล่าว เพื่อประเมินความเป็นไปได้ในการผลิตทั้งพื้นแกลบ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนพื้นไม้ที่กำลังขาดแคลนและมีราคาสูงขึ้น.

ได้ทำการทดลองภาคสนามในการต้มเกลือสินเธาว์ โดยใช้พื้นแกลบและพื้นไม้เป็นเชื้อเพลิง. ผลของการสำรวจและการทดลองสามารถสรุปได้ว่า ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณที่มีการผลิตเกลือสินเธาว์มีปริมาณแกลบเหลืออยู่มากเพียงพอที่จะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพื้นแกลบ, และพื้นแกลบสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตเกลือสินเธาว์ได้ดีกว่าพื้นไม้. สำหรับด้านการศึกษาเศรษฐกิจพบว่า ในการใช้พื้นแกลบทดแทนพื้นไม้, ผู้ผลิตเกลือฯ ยังคงมีกำไรแต่น้อยกว่าการใช้พื้นไม้, สำหรับการใช้พื้นแกลบมีความสะดวกในการใช้มากกว่า และลดปัญหาด้านการตัดไม้ทำลายป่า. เมื่อเปรียบเทียบการใช้พื้นแกลบกับพื้นไม้จากการปลูกป่าไม้โตเร็ว พบว่า การใช้พื้นแกลบเป็นเชื้อเพลิงให้ผลกำไรมากกว่าการใช้พื้นไม้ที่ได้จากการปลูกไม้โตเร็ว. - ผู้แต่ง.

สาขาวิจัยอุตสาหกรรมอาหาร

29/753

อินทร, ดวงเดือน, ทับนาโลก, บุญลักษณ์ และ เกิดสำราญ, สังเวียน. การพัฒนาการผลิตเยลลี่มะคันทน์. การวิจัยลับเฉพาะที่ บ. 26-02, รายงานฉบับที่ 1, (การพัฒนาการผลิตเยลลี่มะคันทน์), 2529, 13 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ผลไม้, เยลลี่, มะคันทน์, การถนอมอาหาร

29/754

โมฬีรัตนนท์, วิบูลย์เกียรติ, เพ็ญศรีภิญโญ, เพ็ญศิริ และ ชาวเจริญ, สมพงษ์. การผลิตอาหารขบเคี้ยวเสริมโปรตีนด้วยเครื่องอัดสุกแบบเกลียว (ระบบ แอล อี ซี). โครงการวิจัยร่วมที่ 26-23, รายงานฉบับที่ 1. (การใช้เครื่องอัดสุกแบบเกลียวเพื่อผลิตอาหารขบเคี้ยวที่มีคุณค่าทางโภชนาการและราคาอ่อนโยมในประเทศไทย), 2529, 27 หน้า.

คำค้นเรื่อง: แป้งข้าวเจ้า, โปรตีน, แป้งถั่วเขียว, อาหารขบเคี้ยว, ข้าวเหนียว การอัดโดยระบบเกลียว

โครงการนี้เป็นการศึกษาการใช้เทคโนโลยีของระบบ แอล อี ซี (LEC system) ในการผลิตอาหารขบเคี้ยวเสริมโปรตีน จากวัตถุดิบภายในประเทศ คือ ข้าวเหนียว, ข้าวสารหัก และถั่วเขียว. จากการศึกษาพบว่า สัดส่วนของวัตถุดิบควรเป็นข้าวเหนียว ร้อยละ 40, ข้าวสารหัก ร้อยละ 25 และถั่วเขียวลอกเปลือก ร้อยละ 35 และบดให้มีขนาดอยู่ในช่วง 30 - 120 mesh. ทำการผลิตโดยใช้หัวรูวงแหวน ด้วยอัตราการป้อนแป้ง 120 กิโลกรัมต่อชั่วโมง, อัตราการไหลของน้ำ 6.5 ลิตรต่อชั่วโมง, ใด้อาหารขบเคี้ยวสีเหลืองอ่อนรูปร่างกลมมีลักษณะกรอบร่วน มีโปรตีนประมาณร้อยละ 10. เมื่อนำไปเคลือบรสหวานโดยใช้กลินมะพร้าว, กลินกล้วย, กลินสตอเบอร์รี่, กลินเคย และอื่น ๆ และเคลือบรสเค็มโดยใช้กลินกุ้ง. ผลการทดสอบการยอมรับเบื้องต้น พบว่ามีผู้ชิมชอบรสหวานกลินต่าง ๆ มากกว่าร้อยละ 80 และชอบรสเค็มร้อยละ 75. จะได้มีการปรับปรุงคุณภาพของอาหารขบเคี้ยวเสริมโปรตีนทั้งรูปร่าง, ความกรอบแน่น, รสชาติ และปริมาณโปรตีนต่อไป. - ผู้แต่ง.

29/755

ศรีสวัสดิ์, สุวรรณ, โมฬีรัตนนท์, วิบูลย์เกียรติ, ชาวเจริญ, สมพงษ์, ตรังวัชรกุล, ศรีศักดิ์ และ คำวดี, เชิญ. การออกแบบเครื่องคว่ำการี. การวิจัยลับเฉพาะที่ บ. 25-23 (การใช้ประโยชน์มันสำปะหลังด้านอาหารมนุษย์ (4)), 2529, 64 หน้า.

คำค้นเรื่อง: การี, แป้งมัน, มันสำปะหลัง, เครื่องคว่ำการี.

สาขาวิจัยอุตสาหกรรมเภสัชและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

29/756

บรรจงลิขิตกุล, ชูสิทธิ์, วสุวัต, ศศิธร, วรณิสสร, พุทธรินทร์ และ พุฒศรี, ณัฐมาศ. การศึกษาคุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อบิคมมีตัวของยาสกัดราชคัคในหนูขาว. โครงการวิจัยที่ 17/10, รายงานฉบับที่ 4, (มาจากสมุนไพรราชคัค), 2529, 8 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ราชคัค, สมุนไพรร, เชื้อบิคม, สารต่อต้านเชื้อบิคม

ได้ทำการทดลองคุณสมบัติในการต่อต้านเชื้อบิคมมีตัวของยาสกัดราชคัค โดยใช้หนูขาวหย่านมอายุประมาณ 21 วัน เพศเมีย จำนวน 15 ตัว. ได้จัดแบ่งหนูออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 5 ตัว ดังนี้: 1) กลุ่มควบคุม 2) กลุ่มที่ให้ยา 2-methyl-5-nitroimidazole (metronidazole) และ 3) กลุ่มที่ให้ยาสกัดราชคัค (DRPAS). ให้หนูขาวทั้ง 3 กลุ่ม ออกอาหาร 1 คืน แล้วทำให้สลบด้วยอีเธอร์. จากนั้นทำการผ่าตัดเปิดหน้าท้อง และฉีดยาเชื้อบิคมมีตัวจำนวน 0.5 มล. (มี *E. histolytica* 2.3×10^5 เซลล์) เข้าสู่ลำไส้ใหญ่ส่วนต้น (caecum). เย็บแผลปิดและโรยแผลด้วยผงบอริก แอซิด พร้อมกับฉีดยาเพนนิซิลลิน 0.8 ยูนิท และสเตริบิโตมัยซิน 1 มก. เข้ากล้ามเนื้อขาหลังทั้ง 2 ข้าง เพื่อป้องกันการอักเสบและติดเชื้อ. หลังผ่าตัดให้หนูกินน้ำเกลือ 5% 24 ชม., เมื่อครบ 24 ชม. ให้กินข้าวสุกอบตลอดการทดลอง 7 วัน. สำหรับหนูในกลุ่มที่ 2 และ 3 จะให้กินยา 2-methyl-5-nitroimidazole ขนาด 100 มก./กก. และ DRPAS ขนาด 350 มก./กก. ตามลำดับ ในวันที่ 2 ของการผ่าตัดติดตาม 5 วัน ๆ ละครั้ง. ในระยะเวลา 24 ชม. หลังจากกินยาครบ หนูทั้ง 3 กลุ่มจะถูกฆ่าเพื่อตรวจสอบแผลที่ผนังลำไส้ใหญ่ และส่วนประกอบที่อยู่ภายใน ตามวิธีของ Goodwin และคณะ (1948).

ผลการทดลองปรากฏว่า ยาสกัดจากราชคัคสามารถทำลายเชื้อบิคมมีตัวได้เท่าเทียมกับยา 2-methyl-5-nitroimidazole. แต่จากการพิจารณาผลการเพาะเชื้อบิคมในลำไส้ใหญ่ของหนูขาวยังปรากฏอาการไม่รุนแรงเท่าที่ควร, จึงต้องทำการศึกษาและทดลองต่อไปอีก โดยเลือกหาเชื้อที่มีควมรุนแรงสูงมากกว่าที่ได้ทดลองในครั้งนี. - ผู้แต่ง.

29/757

สุนทรพะลิน, พัชรี, วสุวัต, ศศิธร, กงสำราญ, โสภณ และ เทียนประสิทธิ์, เมระนี. การศึกษาการใช้ครีมสมุนไพรสกัดจากข่าในการรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราของผิวหนังในคน. โครงการวิจัยที่ ภ. 25-11, รายงานฉบับที่ 3, (โครงการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาจากสมุนไพร), 2529, 30 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ข่าลิง, แบคทีเรีย, สมุนไพร, เชื้อรา, การติดเชื้อทางผิวหนัง, โรคผิวหนัง

ได้ทำการศึกษาฤทธิ์ของสารที่สกัดจากรากข่าลิง *Alpinia conchigera* Griff. ต่อการติดเชื้อแบคทีเรียและเชื้อราของผิวหนัง โดยแบ่งขั้นตอนเป็น:

1. การศึกษาการสกัดสารจาก ข่าลิง โดยใช้ 70% ethyl alcohol และทำเป็นครีมโดยใช้ความเข้มข้น 4.4% ใน Carbopol 934 cream base เพื่อทาภายนอก. ได้ครีมสีน้ำตาล มีกลิ่นข่าชัดเจน ทาบนผิวหนังผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแบคทีเรีย 13 แห่ง วันละ 3 ครั้ง. การทดลองได้ผลดี ผู้ป่วยหายภายใน 7 วัน 46.15%, เมื่อเปรียบเทียบกับ Gentamycin cream 1% ที่ใช้เป็น control 5 แห่ง ซึ่งทำให้หายได้ 60%.

2. การศึกษาสารสกัดจาก ข่าลิง โดยกลั่นด้วยไอน้ำ แยกเก็บส่วนน้ำมันนำมาทำเป็นครีม 3% โดยใช้ cream base PNP ได้เป็นครีมสีขาว. ทาบบนผิวหนังผู้ป่วยโรคกลาก วันละ 3 ครั้ง 11 แห่ง ปรากฏว่าหายภายใน 3 อาทิตย์ 63.63%, เมื่อเปรียบเทียบกับ Tolnaftate 1% ซึ่งทำให้ผื่น 7 แห่ง หาย 100%.

เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในการทดลองนี้น้อยมาก ทำให้ไม่สามารถคำนวณเปรียบเทียบผลทางสถิติได้. แต่จากผลการทดลองมีแนวโน้มที่แสดงว่า สารสกัดจากข่าลิงมีผลต่อการติดเชื้อแบคทีเรียที่ผิวหนังน้อย ไม่สมควรที่จะนำมาผลิตเพื่อผลทางอุตสาหกรรม, แต่สารที่สกัดที่ใช้กับเชื้อราน่าจะมีการทดลองในขั้นต่อไป เพื่อหาประสิทธิภาพที่แท้จริงของยา. - ผู้แต่ง.

29/758

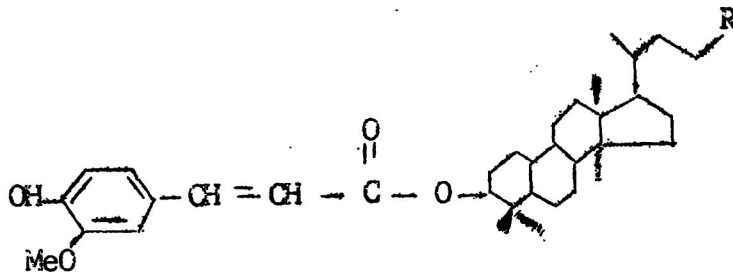
วสุวัต, ศศิธร, สุนทรสารทูล, ปัทมา, ลาภิกานนท์, ภัทรา, สรรกานี, อัญพร, พงศประยูร, อุบลวรรณ และ เสมาทอง, เคือนตา, การสกัด Oryzanol จากน้ำมันรำดิบขึ้นถึงโรงงาน

ต้นแบบ. โครงการวิจัยที่ ภ. 25-11, รายงานฉบับที่ 1, (โครงการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมยาจากสมุนไพร), 2529, 7 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ออริซานอล, น้ำมันรำ

การทดลองสกัดสาร oryzanol จากน้ำมันรำคิม โดยใช้สารละลาย aqueous methanol ใน potassium hydroxide พบว่าได้ผลผลิต oryzanol ที่มีลักษณะเป็นผงสีขาว มีความบริสุทธิ์ 85%. เมื่อนำไปทำให้บริสุทธิ์โดยวิธี column chromatography โดยใช้ petroleum ether: hexane = 30:70 เป็น eluting solvent จะได้ oryzanol ที่มีความบริสุทธิ์ 100% เป็นผงสีขาว.

จากข้อมูลทาง spectroscopy (MS., $^1\text{H-NMR}$) และ Mixed m.p. เปรียบเทียบกับ standard γ -oryzanol พบว่า oryzanol ที่สกัดได้มีสูตรโครงสร้างเป็นชนิด γ -isomer



สารในกลุ่ม oryzanol

จากการสกัด oryzanol ขึ้นกึ่งโรงงานต้นแบบได้ผลผลิต oryzanol ที่ความบริสุทธิ์ 83 - 85%, 0.47, yield.

มีรายงานว่า oryzanol มีคุณสมบัติทางชีวภาพเป็นสารเร่งการเจริญเติบโต สามารถนำมาใช้ทางอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและอุตสาหกรรมอาหาร. นอกจากนี้ยังพบว่า oryzanol ยังมีคุณสมบัติทางยาด้วย (Takashi 1978; Morita 1977). - ผู้แต่ง.

29/759

วสุวัต, ศศิธร, วรณิสสร, พุทธรินทร์, แซ่มข้าง, วิไลพร, สุนทรชนศาสตร์, ทวีศักดิ์, สุนทร-
 ศารทูล, ปัทมา และ โชคพิงศ์, อรุบล. การศึกษาคุณสมบัติในการยับยั้งการเจริญของเชื้อแบค-
 ทีเรียและเชื้อราของสารสกัดแสดงฤทธิ์จากสมุนไพรชาลิ้ง *Alpinia conchigera* Griff.
 โครงการวิจัยที่ ภ. 25-11, รายงานฉบับที่ 2, (โครงการวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรมมาจาก
 สมุนไพร), 2529, 20 หน้า.

คำค้นเรื่อง: ชาลิ้ง, แบคทีเรีย, น้ำมันชา, สมุนไพร, เชื้อรา.

สารสกัดจากชาลิ้งด้วย 70% ethanol ที่ความเข้มข้น (MIC) 20 - 50 มิลลิกรัม/
 มิลลิลิตร สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย ชนิด *Staphylococcus aureus* ได้
 และที่ความเข้มข้น 15 - 25 mg/disc ยับยั้งเชื้อได้ 10 - 15 mm, เปรียบเทียบได้ใกล้เคียง
 กับ chloramphenicol 30 µg/disc และ ampicillin 10 µg/disc สารสกัดนี้ไม่มี
 ผลต่อเชื้อรา.

น้ำมันชาลิ้งนี้มีผลยับยั้งเชื้อรา *Trichophyton mentagrophytes*, *Micro-
 sporium gypseum* และ *Epidermophyton floccosum* โดยมีผลสูงสุดต่อเชื้อ *E. floccosum*
 ที่ความเข้มข้น (MIC) 0.07 - 0.1% และเปรียบเทียบประสิทธิภาพใกล้เคียงกับ Canesten
 (Bayer) ซึ่งใช้เป็นสารแสดงฤทธิ์เปรียบเทียบ.

น้ำมันชาลิ้งนี้มีความเป็นพิษเฉียบพลันต่ำ, มีค่า approximate lethal dose
 10.7 กรัม/กิโลกรัม น้ำหนักตัว เมื่อทดลองโดยการให้รับประทานครั้งเดียว (Single oral
 dose) ในหนูถีบจักร (mice).

ครีมน้ำมันชาลิ้ง 3% พัฒนาโดยใช้สูตรครีมเบส สวท. 1 พบว่าให้ผลในการทดลอง
 โดยวิธี Serial Dilution ดีกว่าการทดลองโดยใช้วิธี Punch Test.

ครีมน้ำมันชาลิ้ง 3% นี้ไม่ก่อให้เกิดความระคายเคืองต่อผิวหนัง เมื่อทดสอบกับผิว
 หนังกะต่าย. - ผู้แต่ง.

ศูนย์การบรรจุหีบห่อไทย

29/760

ภาคลำเจียก, มยรี, กมลรัตนกุล, อัญชลี, เรืองเดชวรชัย, ชาญชัย, โตชู, ปรีชา, ทนายสุข, บุญกร, ขำสาธร, ปริญญา และ สวัสดิ์หัต, อมรรัตน์. การพัฒนาการบรรจุหีบห่อสำหรับทุเรียนเพื่อการส่งออก. โครงการวิจัยที่ 27-06, รายงานฉบับที่ 5, (ภาชนะบรรจุหีบห่อและผลไม้)

คำค้นเรื่อง: การบรรจุหีบห่อ, ทุเรียน, ภาชนะบรรจุ, กล่องกระดาษลูกฟูก, ผลไม้

การพัฒนากล่องกระดาษลูกฟูกบรรจุทุเรียนเพื่อการส่งออก, การศึกษาวิธีการบรรจุ รวมทั้งการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างช่องระบายอากาศกับความสูงของทุเรียน ได้ดำเนินการวิจัยในระดับห้องปฏิบัติการ. กล่องเป็นแบบ regular slotted container, มีมิติภายนอก 480 × 450 × 225 มม. บรรจุทุเรียนได้เฉลี่ย 13 กก. กล่องมีค่าความปลอดภัย 6.60 - 8.98 และสามารถใช้น้ำที่ระวางสินค้าของผู้คอนเทนเนอร์แบบ LD-3 ได้ประมาณ 90%.

ทุเรียนที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ พันธุ์ชะนี, ก้านยาว และหมอนทอง มีน้ำหนักและขนาดต่าง ๆ กัน. การเลือกขนาดของผลให้พอเหมาะและการใช้แผ่นกระดาษลูกฟูกชนิด 2 ชุด เป็นแผ่นกันเป็นวิธีการบรรจุที่เหมาะสม. สภาพอากาศในเครื่องบินไม่ว่าจะไปประเทศใกล้เคียงหรือประเทศไกล ๆ ไม่มีผลกระทบต่อการสุกของทุเรียน. การระบายอากาศรอบ ๆ ผลมีความจำเป็นต่อกระบวนการสุก, แต่พื้นที่ระบายอากาศที่แตกต่างกันที่ตัวกล่องไม่แสดงผลแตกต่างกันนัก ในด้านการสุกของทุเรียน.

กล่องที่มีช่องมือจับมีพื้นที่ระบายอากาศ 2.5% ได้รับการเลือกใช้เป็นภาชนะบรรจุที่เหมาะสม. การทดสอบส่งออก และการออกแบบกราฟฟิคที่ตัวกล่อง เป็นงานที่ควรดำเนินการต่อไป. - ผู้แต่ง.

29/761

สวัสดิหิต, อมรรัตน์, หมายสุข, บุษกร, โดชู, ปรีชา, ชำสาธร, ปริญญา, เกตุหลิม, ไชยวุฒิ, ศรแสง, เทอดพงษ์ และ เกิดศิริ, อธิคม. การประเมินคุณสมบัติของภาชนะบรรจุผลไม้และผัก. โครงการวิจัยที่ 27-06, รายงานฉบับที่ 4, (ภาชนะบรรจุผักและผลไม้), 2529, 24 หน้า.

คำค้นเรื่อง: การบรรจุหีบห่อ, ภาชนะบรรจุ, ผลไม้, ผัก, ไม้ไผ่, พลาสติก

ความสำคัญต่อเศรษฐกิจของภาชนะบรรจุผลไม้และผักที่ใช้นำมาจากแหล่งผลิตจนถึงตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ หรือเพื่อส่งออกได้ถูกหยิบยกขึ้นมาศึกษาคุณสมบัติเด่นชัดบางประการ, แหล่งผลิตรากา, และความต้องการใช้ภาชนะเหล่านี้ในรายงานนี้ด้วย.

ภาชนะบรรจุที่อาจใช้ทดแทนได้แก่ ภาชนะทำจากไม้ไผ่โดยเปลี่ยนรูปทรงใหม่ และ ภาชนะพลาสติก. โครงสร้างของภาชนะที่ทำจากไม้ไผ่นั้นควรจะได้รับการปรับปรุงเพื่อลดความเสียหายใช้เนื้อที่บรรจุอย่างมีประสิทธิภาพ และยังคงช่วยให้ชาวชนบทมีรายได้พิเศษ. ภาชนะพลาสติกนั้นมีจำหน่ายอยู่แล้วหลายรูปแบบและหลายขนาด แต่ราคาค่อนข้างสูง จึงควรใช้แบบหมุนเวียน, ซึ่งจะต้องหาวิธีการที่เหมาะสมในการจัดการควบคุม ประเมินราคาเพื่อจะนำมาใช้ได้ อย่างสมบูรณ์. - ผู้แต่ง.

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

29/762

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย. การใช้ประโยชน์มันสำปะหลังค้ำอาหารมนุษย์ (3), การวิจัยลับเฉพาะที่ บ. 25-23.

คำค้นเรื่อง: แป้งมัน, การี, เครื่องปอกเปลือกมันฝรั่ง

ดัชนีชื่อผู้แต่ง

กมลรัตนกุล, อัญชลี	760	พงศ์ประยูร, อุบลวรรณ	758
เกตุหลิม, ไชยวุฒิ	761	พรพศิพงษ์สุข, ณรงค์ศักดิ์	746
เกิดศิริ, อธิคม	761	พจนศรี, ณัฐมาศ	756
เกิดสำราญ, สังเวียน	753	เพ็ญศรีภิญโญ, เพ็ญศรี	754
ชำสาธร, ปริญญา	761	ภาคลำเจียก, มยุรี	760
คงสำราญ, โสภณ	757	มันัสกุล, สุภัทรา	740,741,744,
คุณโสภา, ชัยวัฒน์	742,743,		745,746,747,
	748,749		750
เจนวนิชปัญจกุล, พิศมัย	741,744,745,	มาทะ, เพิ่มสุข	749
	746,747	โมฬีรัตนนท์, วิบูลย์เกียรติ	754,755
ชวเจริญ, สมพงศ์	754,755	รามัญวงศ์, สุนันทา	741
ชวพันธ์, ประเสริฐ	741	ลาภิกานนท์, ภัทธา	758
ชัยวัฒนานนท์, รุ่งทิพย์	741,742	เลาหศิริ, ประเวศน์	745,748
เข้มช้าง, วิไลพร	759	วรธำรง, จุไรลักษณ์	748
โชติพงษ์, อรุบล	759	วรรณิสสร, พุทธรินทร์	756,759
ท้าวดัก, เข็ญ	755	วสุวัต, ศศิธร	756,757,758,
ตรังวัชรกุล, ศรีศักดิ์	755		759
โตชู, ปรีชา	761	วิไลรัตน์, ปริญญา	738,739
ทับนาโคก, บุญลักษณ์	753	วิสุทธิพิทักษ์กุล, ทรงเกียรติ	738,739
เทียนประสิทธิ์, เมระณี	757	ศรแสงคง, เทอดพงษ์	761
นุดาลัย, เกศรา	741,742,743	ศรีกำไลทอง, สุมาลัย	741,744,745,
			746,747
บรรจงลิขิตกุล, ชลรัตน์	756	ศรีสวัสดิ์, สุวรรณภา	755

ดัชนีชื่อผู้แต่ง

19

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศไทย	762	สุนทรสารทูล, ปัทมา เสมาทอง, เกื่อนตา	758,759 758
สถาบันคานนท์, กรรมการ	741,743,748, 749,750	หมายสุข, บุษกร	761
สรรกำเนิด, ฉันทรา	741	อรัญษะนาค, ศิลปชัย	740,745,746, 749,750
สรรกำเนิด, ธัญพร	758		
สวัสดิหัต, อมรรัตน์	761	อาภยะพันธ์, มนต์	740,742,745, 746,749
สาขาวิจัยอุตสาหกรรมพลังงาน	751,752		
สุนทรธนาศาสตร์, ทวีศักดิ์	759	อาษา, สมนึก	740,744,745, 746
สุนทรพะลิน, พิชรี	757	อินทร, กวางเคื่อน	753

ดัชนีเรื่อง

กล่องกระดาษลูกฟูก	760	ชนบทไทย	738,739,751
ก๊าซชีวภาพ	751	ชุมพร	746
การจำกัดสารพิษ	741	เขื่อนบึง	756
การคิดเชื้อทางผิวหนัง	757	เชื้อเพลิง	752
การถนอมอาหาร	753	เชื้อรา	757,759
การบรรจุหีบห่อ	760,761	การต่อต้าน	757
การปฏิรูปที่ดิน	738,739	การคิดเชื้อ	757
การพัฒนาชนบท	738,739	ตรัง	745
การแยกส่วน		ตะแกรงสันแยก	740
น้ำมันปาล์ม	744	ถั่วเขียว	739
การอัดโดยระบบเกลียว	754	แป้ง	754
การ	755,762	ถั่วลิสง	739,741
เครื่องคว่ำ	755	ถั่วเหลือง	738,739
การ	748,749	ทุเรียน	761
เกลือ	742	น้ำมันช่า	759
เกลือสินเธาว์	752	น้ำมันงา	747
แกลบ	752	น้ำมันปาล์ม	740,744,745,
ขำลิง	757,759		746
ข้าวโพด	738,739	น้ำมันผสมสี	750
ข้าวเหนียว	754	น้ำมันพืช	740,741,744,745,
คลองม่วง	738,739		746,747,748,749,
เครื่องคว่ำการ	755		750
เครื่องปอกเปลือกมันฝรั่ง	762	น้ำมันเมล็ดยางพารา	750
เครื่องอัดโดยใช้กำลังน้ำ	747		

น้ำมันรำ	758	ยางพารา	750
แบคทีเรีย	759	น้ำมันเมล็ด	750
แป้งข้าวเจ้า	754	ระบบการปลูกพืช	738,739
แป้งถั่วเขียว	754	การปลูกพืชเดี่ยว	738,739
แป้งมัน	755,756	การปลูกพืชร่วม	738,739
แป้งมันสำปะหลัง	748,749	ระยะเวลาการปลูก	738
โปรตีน	754	ระยะระหว่างแถว	739
ผัก	761	ระยง	741
ผลไม้	753,760,761	ราชคัค	756
พลาสติก		สารต่อต้านเชื้อโรค	756
ภาชนะบรรจุ	761	โรคผิวหนัง	757
พืชไร่	738	ลำปาง	741
ภาชนะบรรจุ	760,761	ศรีสะเกษ	741
ไม้ไผ่	761	สกลนคร	752
พลาสติก	761	สเคียร์น	744
มะดัน	753	สมุนไพร	756,757,759
มะม่วงหิมพานต์		สระบุรี	738,739
น้ำมันจากเปลือกเมล็ด	748,749	สารต่อต้านเชื้อโรค	756
มันสำปะหลัง	748,749,755, 762	สี	750
ไม้ไผ่		หนองคาย	752
ภาชนะบรรจุ	761	อริชานอล	758
เยลลี่	753	อะฟลาทอกซิน	741
ยาฆ่า	743	อาหารขบเคี้ยว	754
		อุครธานี	752
		อุตสาหกรรมเกลือ	742
		โอลีน	744

คั้งนัโครงการว้จ้ย

โครงการว้จ้ยที่ 17/10	756	โครงการว้จ้ยที่ ก. 27-06	760,761
โครงการว้จ้ยที่ ก. 25-11	757,758,759	โครงการว้จ้ยที่ ก. 27-13	748,749
โครงการว้จ้ยที่ ก. 25-13	750	โครงการว้จ้ยที่ ก. 28-25	752
โครงการว้จ้ยที่ ก. 26-25	738,739	โครงการว้จ้ยที่ ก. 29-01	740,745,
โครงการว้จ้ยที่ ก. 26-27	741		746
		โครงการว้จ้ยที่ ก. 29-15	744

คั้งนัโครงการว้จ้ยล้บเฉพา

การว้จ้ยล้บเฉพาที่ บ. 25-23	755,762	การว้จ้ยล้บเฉพาที่ บ. 29-02	743
การว้จ้ยล้บเฉพาที่ บ. 26-02	753	การว้จ้ยล้บเฉพาที่ บ. 29-09	742
การว้จ้ยล้บเฉพาที่ บ. 28-28	751	การว้จ้ยล้บเฉพาที่ บ. 29-19	747

คั้งนัโครงการว้จ้ยร่วม

โครงการว้จ้ยร่วมที่ 26-23	754
---------------------------	-----

ศูนย์ความรู้ (ศคร.)



BE37073