

เอกสารอ้างอิง

- จักรินทร์ ศรีทราพร, ปรีชา พราหมณีย์, สุรวีทย์ สุริยพันธุ์ และประสงค์ สิทธิไทย. 2535. ศึกษาผลตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนของอ้อยพันธุ์ 81-1-026 และ 80-1-128, น. 305-313. ใน รายงานผลงานวิจัยประจำปี 2535 อ้อย ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี, สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการ เกษตร
- สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย. 2549. รายงานผลการสำรวจพื้นที่ปลูกอ้อยด้วยข้อมูลดาวเทียมปีการผลิต 2548/49 (110 หน้า)
- โสภณ บุญลือ. 2540. ความสามารถในการอยู่รอดในดิน การเข้าอยู่อาศัยในรากข้าวโพดและถั่วลิสง และผลต่อการเจริญเติบโตของข้าวโพดของเชื้อราเวสติคูลา อาร์บัสคูลาร์ ไมคอร์ไรซา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- หนึ่ง เตียอำรุง, กมลลักษณ์ เทียมไชสง และ นันทกร บุญเกิด. 2548. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแบคทีเรีย PGPR (plant growth promoting rhizobacteria) ว. เทคโนโลยีสุรนารี. 12: 252-261.
- Alam, S., S. Khalil, N. Ayub and M. Rashid. 2002. In vitro solubilization of inorganic phosphate by phosphate solubilizing microorganisms (PSM) from maize rhizosphere. Int. J. Agri. Biol. 4: 454-458.
- Ayyadurai, N., P.R. Naik, M.S. Rao, R.S. Kumar, S.K. Samrat, M. Monohar and N. Sakthivel. 2006 Isolation and characterization of a novel banana rhizosphere bacterium as fungal antagonist and microbial adjuvant in micropropagation of banana. J. Appl. Microbiol. 100: 926-937.
- Bialek K., L. Michalczyk and J.D Cohen. 1992. Auxin biosynthesis during seed germination in *Phaseolus vulgaris*. Plant Physiol. 100: 509-517.
- Boddey, R.M. and J. Döbereiner 1988. Nitrogen fixation associated with grasses and cereals: Recent results and perspectives for future research. Plant and Soil 108: 53-65.
- Cattelan, A.J., P.G. Hartel and J.J. Fuhrmann. 1999. Screening for plant-growth promoting rhizobacteria to promote early soybean growth. Soil Sci. Soc. Am. J. 63: 1670-1680.
- Cavalcante, V.A. and J. Döbereiner. 1988. A new acid-tolerant nitrogen-fixing bacterium associated with sugarcane. Plant and Soil 108: 23-31.
- Compant, S., B. Duffy, J. Nowak, C. Clement and E.A. Barka. 2005. Use of plant growth promoting bacteria for biocontrol of plant diseases: principles, mechanisms of action, and future prospects. Appl. Environ. Microbiol. 71: 4951-4959.

- Dong, Z., M.J. Canny, M.E. McCully, M.R. Roboredo, C.F. Cabadilla, E. Ortega and R. Rode's. 1994. A nitrogen-fixing endophyte of sugarcane stems. A new role for the apoplast. *Plant Physiol.* 105: 1139–1147.
- Dworkin, M. and J. Foster. 1958. Experiments with some microorganisms which utilize ethane and hydrogen. *J. Bacteriol.* 75: 592–601.
- Govindarajan, M., S.W. Kwon and H.Y. Weon. 2007. Isolation, molecular characterization and growth-promoting activities of endophytic sugarcane diazotroph *Klebsiella* sp. GR9. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 23: 9971006.
- Hardy R.W.F., R.D. Holsten, E.K. Jackson and R.C. Burns. 1968. The acetylene - ethylene assay for N₂ fixation: laboratory and field evaluation. *Plant Physiol.* 43: 1185-1207.
- Idris, H. A., N. Labuschagne and L. Korsten. 2007. Screening rhizobacteria for biological control of *Fusarium* root and crown rot of sorghum in Ethiopia. *Biological Control.* 40: 97-106.
- Khalid, A., M. Arshad and Z.A. Zahir. 2004. Screening plant growth promoting rhizobacteria for improving growth and yield of wheat. *J. Appl. Microbiol.* 96: 473-480.
- Koomnok C., N. Teaumroong, B. Rerkasem and S. Lumyong. 2007. Diazotroph endophytic bacteria in cultivated and wild rice in Thailand. *ScienceAsia.* 33: 429-435.
- Kumar, R.S., N. Ayyadural, P. Pandiaraja, A.V. Reddy, Y. Venkateswarlu, O. Prakash and N. Sakthivel . 2005. Characterization of antifungal metabolite produced by a new strain *Pseudomonas aeruginosa* PUPa3 that exhibits broad-spectrum antifungal activity and biofertilizer traits. *J. Appl. Microbiol.* 98: 145-154.
- Loiret, F.G., E. Ortega, D. Kleiner, P. Ortega-Rodés, R. Rodés and Z. Dong. 2004. A putative endophyte nitrogen-fixing bacterium *Pantoea* sp. from sugarcane. *J. Appl. Microbiol.* 97: 504-511.
- Lowry, O.H., N. J. Rosebrough, A. L. Farr and R.J. Randall. 1951. Protein measurement with the Folin phenol reagent. *J. Biol. Chem.* 193: 265-275.
- Mirza, M.S., W. Ahmad, F. Latif, J. Haurat, R. Bally, P. Normand and K.A. Malik. 2001. Isolation, partial characterization, and the effect of plant growth-promoting bacteria (PGPB) on micro-propagated sugarcane *in vitro*. *Plant and Soil.* 237: 47–54.
- Oliveira, A.L.M., E.L. Canuto, S. Urquiaga, V.M. Reis and J.I. Baldani. 2006. Yield of micropropagated sugarcane varieties in different soil types following inoculation with diazotrophic bacteria. *Plant Soil.* 284: 23-32.

- Poonguzhali, S., M Madhaiyan and T. Sa. 2007. Quorum-sensing signals produced by plant-growth promoting *Burkholderia* strains under in vitro and in planta conditions. *Research in Microbiol.* 158: 287-294.
- Premono, E., M.A. Moawad and P.L.G. Vleck. 1996. Effect of phosphate solubilizing *Pseudomonas putida* on the growth of maize and its survival in the rhizosphere. *Indonesian J. Crop Sci.*, 11: 13-23.
- Reis, V.M., F.L. Olivares and J. Döbereiner. 1994. Improved methodology for isolation of *Acetobacter diazotrophicus* and confirmation of its endophytic habitat. *World J. Microbiol. Biotechnol.* 10: 401-405.
- Reis, V.M., P. E. Santos, S. Tenorio-Salgado, J. Vogel, M. Stoffels, S. Guyon, ..., and J. Caballero-Mellado. 2004. *Burkholderia tropica* sp. Nov., a novel nitrogen-fixing, plant associated bacterium. *Int. J. Sys. Evol. Microbiol.* 54: 2155-2162.
- Sevilla, M., R.H. Burris, N. Gunapala and C. Kennedy. 2001. Comparison of benefit to sugarcane plant growth and $^{15}\text{N}_2$ incorporation following inoculation of sterile plant with *Acetobacter diazotrophicus* wild-type and *Nif* mutant strains. *Molec. Plant-Microbe Interactions.* 14: 358-366.
- Zhongmin D., M. J. Canny, M.E. McCully, M.R. Roboredo, C.F. Cabadilla, E.O., R.R., 1994. A Nitrogen-Fixing Endophyte of Sugarcane Stems. *Plant Physiol.* 105: 1139-1147.
(http://www.doa.go.th/pl_data/SUGAR/1stat/st01.html)

ภาคผนวก 1

อาหารเลี้ยงเชื้อ

1. DF minimal salt medium (1 L)

KH_2PO_4	4.0	g
Na_2HPO_4	6.0	g
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	0.2	g
Glucose	2.0	g
Gluconic acid	2.0	g
Citric acid	2.0	g
$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	2.0	g

Trace elements:

$\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	1	mg
H_3BO_3	10	mg
$\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	11.19	mg
$\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	124.6	mg
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	78.22	mg
MoO_3	10	mg

2. King's Medium B (1 L)

Proteose peptone No3.	20	g
K_2HPO_4	1.5	g
$\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	1.5	g
Glycerol	15	ml
Agar	20	g

3. LB (Luria-Bertani) broth (1 L)

Tryptone	10.0	g
Yeast extract	5.0	g
Sodium chloride	10.0	g

4. LGIP medium (1 L)

K_2HPO_4	0.2	g
KH_2PO_4	0.6	g
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	0.2	g
$CaCl_2 \cdot 2H_2O$	0.02	g
$Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$	0.002	g
$FeCl_3 \cdot 6H_2O$	0.01	g
0.5% Bromothymol blue in 0.2 M KOH	5	ml
Agar	15	g
Carbon substrate (sucrose)	100	g

pH 5.5 หรือ 7.0

5. National Botanical Research Institute's phosphate growth medium (NBRIP) (1 L)

Glucose	10.0	g
$Ca_3(PO_4)_2$	2.5	g
$(NH_4)_2SO_4$	1.0	g
$MgCl_2 \cdot 6H_2O$	5.0	g
$MgSO_4 \cdot 7H_2O$	0.25	g
KCl	0.2	g
Bromophenol blue	0.025	g

pH 7.0

6. Nutrient broth (1 L)

Beef Extract	3.0	g
Peptone	5.0	g

pH 7.0

7. Pikovskaya's medium (1 L)

Ammonium sulphate	0.5	g
Tri-Calcium phosphate	5.0	g
Dextrose	10.0	g
Ferrous sulphate	0.0001	g
Magnesium sulphate	0.1	g
Manganese sulphate	0.0001	g
Potassium chloride	0.2	g
Yeast extract	0.5	g
Agar	15.0	g

pH 7.0

ภาคผนวก 2

สารเคมี

1. Ringer's solution (1 L)

Sodium chloride	8.6	g
Potassium chloride	0.3	g
Calcium chloride	0.33	g

2. Salkowski's reagent

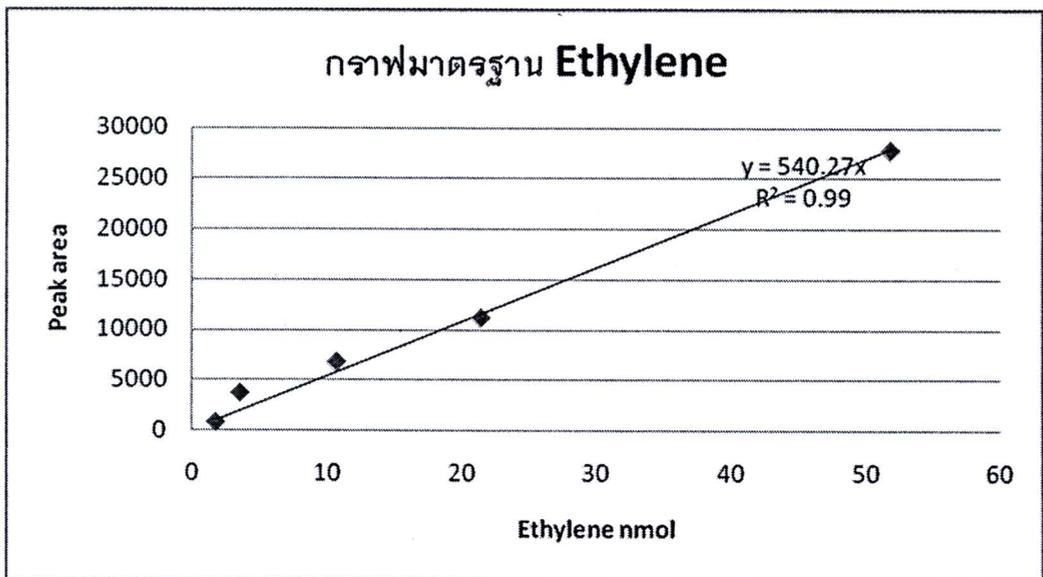
H ₂ SO ₄ conc	150	ml
Dis. Water	250	ml
0.5 M FeCl ₃ ·6H ₂ O	7.5	ml

ภาคผนวก 3

กราฟมาตรฐานแก๊สเอทิลีน

Concentration Ethylene (nmol)	Peak area
0.00178571	820
0.00357143	3741
0.01071429	6815
0.02142857	11244
0.05178571	27784

กราฟความสัมพันธ์ระหว่าง Concentration Ethylene (nmol) กับ Peak area



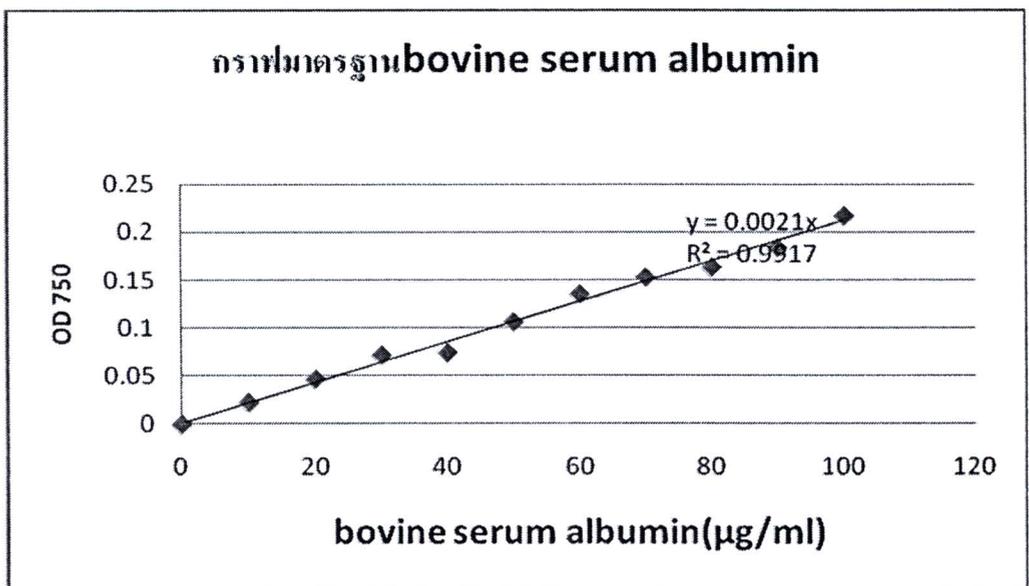
ภาคผนวก 4

กราฟมาตรฐานโปรตีน

เตรียม Stock bovine serum albumin 5000 µg/ml

Distill water(ml)	Stock BSA(ml)	Final Concentration (µg/ml)
1	0	0
0.95	0.05	10
0.9	0.1	20
0.85	0.15	30
0.8	0.2	40
0.75	0.25	50
0.7	0.3	60
.65	0.35	70
0.6	0.4	80
0.55	0.45	90
0.5	0.5	100

กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ bovine serum albumin (µg/ml) กับ OD 750



ภาคผนวก 5

กราฟมาตรฐาน Indole Acetic Acid



Stock IAA (μl.)	DF minimal salt (ml.)	Final Concentration (μg/ml)
500	4.50	0
450	4.55	10
300	4.70	40
200	4.80	60
100	4.90	80

เตรียม Stock IAA 1,000 μg/ml

กราฟความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณ IAA (μg/ml) กับ OD 535

