



ABSTRAK

HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS TEBU

ISBN 978-979-8943-06-5



PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
Departemen Pertanian
2008

ABSTRAK
HASIL PENELITIAN PERTANIAN
KOMODITAS TEBU

ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS TEBU

Diterbitkan oleh

PUSAT PERPUSTAKAAN DAN PENYEBARAN TEKNOLOGI PERTANIAN

Jl. Ir. H. Juanda No. 20 Bogor

Telp. 02518321746

Fax. 02518326561

E-mail: pustaka@pustaka-deptan.go.id

Webb: pustaka-deptan.go.id

ISBN. 978-979-8943-06-5

ABSTRAK HASIL PENELITIAN PERTANIAN KOMODITAS TEBU

TIM PENYUSUN

Penanggung jawab : Dr. Mei Rochjat D., M.Ed.
Penyunting : Dra. Tuti Sri Sundari, M.S.
Penyusun : Drs. Maksum, M.Si.
Dra. Etty Andriaty, M.Si.
Dra. Tuti Sri Sundari, M.S.
Siti Rohmah, A.Md.
Irfan Suhendra, A.Md.
Desainer/layout : Drs. Maksum, M.Si.

KATA PENGANTAR

Penyebaran informasi hasil penelitian dan pengembangan pertanian dilakukan dengan berbagai cara melalui berbagai media, tidak hanya kepada pemustaka di lingkungan eksternal, tetapi juga kepada peneliti dan pembuat keputusan di lingkup Badan Litbang Pertanian. Hal ini dimaksudkan agar para pemustaka menyadari adanya berbagai informasi hasil penelitian Badan Litbang Pertanian. Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tebu disusun untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, keberlanjutan serta menghindari adanya duplikasi kegiatan penelitian. Selain itu melalui abstrak ini akan dapat diketahui “*State of the art*” penelitian suatu komoditas.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tebu memuat 115 judul yang diterbitkan antara tahun 1988 hingga 2006, bersumber dari Pangkalan Data Hasil Penelitian Pertanian yang ada di PUSTAKA dan disusun untuk memudahkan para peneliti mencari informasi yang dibutuhkan, baik dalam rangka penyusunan proposal penelitian, penulisan ilmiah, laporan penelitian, maupun kegiatan penelitian dan kegiatan ilmiah lainnya.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tebu sebagian besar berisi informasi mutakhir yang berkaitan dengan masalah aktual. Dapat diakses secara off-line dan on-line melalui web PUSTAKA. Jika para peneliti menghendaki artikel atau teks lengkap dari suatu judul atau abstrak, PUSTAKA akan memberikan layanan terbaik melalui e-mail: pustaka@pustaka-deptan.go.id atau telepon ke nomor 0251 8321746, fax 0251 8326561. Bagi para peneliti yang datang ke PUSTAKA, penelusuran dapat dilakukan di Operation Room Digital Library (ORDL) yang berada di Lantai 1 Gedung B. Untuk memudahkan penggunaan kumpulan abstrak ini masih diperlukan alat berupa indeks yang segera disusulkan dalam bentuk suplemen.

Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tebu ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti setiap waktu, untuk mempercepat dan mempermudah dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

Kepala Pusat,

Mei Rochjat D.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
Abstrak Hasil Penelitian Pertanian Komoditas Tebu	
1988.	1
1991.	2
1992.	3
1993.	6
1994.	17
1995.	20
1996.	26
1997.	32
1998.	43
1999.	47
2000.	53
2001.	65
2002.	67
2003.	68
2004.	71
2005.	72
2006.	75

1988

MOCHTAR, M.

[Some harvesting to be taken into consideration cane sugar postharvest handling]. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pasca panen tebu sebagai bahan pabrik gula/Mochtar, M.; Anata, T. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor (Indonesia) 1-2 Feb 1988 [Proceedings of a Seminar on Agricultural Postharvest Research held in Bogor, Indonesia 1-2 February 1988]. Prosiding Seminar Penelitian Pasca Panen Pertanian Bogor 1-2 Februari 1988/Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Litbang Pertanian, 1988 p.70

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR INDUSTRY; SUGAR BYPRODUCTS; SUGAR TECHNOLOGY; CARYOTA URENS; SUCROSE; MOLASSES; STORAGE; LOSSES. SUGAR CANE; POSTHARVEST TECHNOLOGY.

Program pengembangan industri gula untuk dapat meningkatkan produksi gula dalam rangka pemenuhan konsumsi dalam negeri maupun ekspor membawa perubahan dalam bidang teknik penanaman tebu dan teknik pengolahannya. Salah satu masalah yang diakibatkan oleh pengembangan ini ialah kehilangan gula lebih banyak dan adanya penambahan bukan gula dalam nira yang mempersulit pengolahan nira tebu menjadi gula. Berdasarkan hasil penelitian maka dalam kertas kerja ini dibahas pengaruh kotoran (trash) tebu dan pengaruh terbentuknya bahan non sukrosa pada tebu yang terlambat digiling/diolah dalam pabrik terhadap kualitas nira. Pengaruh yang buruk disebabkan karena hasil pembusukan tebu oleh jasad renik, yang terutama terdiri dari polisakarida antara lain dekstran. Senyawa ini tidak saja menurunkan kualitas tebu dan niranya tetapi juga menyebabkan kesukaran dalam proses pembuatan gula, terutama meningkatkan viskositas cairan produk pabrik gula sehingga antara lain mempersulit proses pemerahan tetes, yang berarti menambah kehilangan gula, menurunkan kualitas gula dan mempersulit penanganan tetes. Diuraikan cara-cara untuk mengurangi kotoran tebu, sanitasi stasiun gilingan, meningkatkan pemerahan tetes dan menangani penyimpanan tetes.

1991

SAMOEDI, D.

[Sugar cane cultivation in rainfed rice fields in Madura (Indonesia): production performance in 1990/1991 to 1991/1992 planting seasons]. Budidaya tebu di lahan sawah tadah hujan Madura: keragaan produksi masa tanam 1990/1991 sampai 1991/1992/Samoedi, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 46-51 5 ill., 2 tables; 2 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; CULTIVATION; PRODUCTIVITY; MADURA.

Kebun peragaan tebu di lahan sawah tadah hujan di Blega, Madura ditanam pada masa tanam 1990/1991. Kebun ini dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa pengusahaan tanaman tebu dapat meningkatkan pendapatan petani. Yang sangat diperhatikan untuk mempersiapkan kebun ini adalah pembuatan saluran pembuangan air hujan dan pengolahan tanah dengan subsoiler untuk memecah lapisan keras yang terbentuk karena pengusahaan tanaman padi selama berpuluh-puluh tahun. Hasil panen tebu tanaman pertama dan tanaman keprasan I menunjukkan sisa hasil usaha yang lebih tinggi daripada sisa hasil usaha tanaman tradisionalnya. Dengan demikian usaha tani tebu di lahan Sawah Tadah Hujan Madura dapat lebih meningkatkan pendapatan petani. Sisa hasil usaha tanaman keprasan I hampir tiga kali lebih tinggi dari tanaman pertamanya. Oleh karena itu pengusahaan tebu di lahan Sawah Tadah Hujan Madura dianjurkan minimal paling sedikit tiga kali panen

1992

RACHMAT, M.

Profile of smallholders sugarcane at East Java (Indonesia). Profil tebu rakyat di Jawa Timur/Rachmat, M. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) *Jurnal Agro Ekonomi (Indonesia)* ISSN 0216-9053 1992 v. 11(2) p. 39-57 18 tables; 3 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SMALL FARMS; LAND MANAGEMENT; FARM INCOME; FARMING SYSTEMS; DISTRIBUTION; FARM INPUTS; PRODUCTION FUNCTIONS; LABOUR; EAST JAVA.

Tulisan ini menggambarkan profil tebu rakyat di Jawa Timur melalui gambaran tentang pengusahaan lahan tebu, kategori pertanaman, sistim pengelolaan, teknik budidaya, penyaluran hasil, tingkat produksi dan pendapatan usahatani. Kajian lebih mendalam tentang teknologi produksi dianalisa melalui analisa fungsi produksi. Hasil studi menunjukkan bahwa komoditas tebu telah berkembang diusahakan oleh rakyat dengan baik di Jawa Timur. Umumnya petani tebu tersebut adalah kelompok petani yang menggarap lahan lebih luas. Hasil analisa menunjukkan bahwa pengusahaan tebu cenderung ekstensif melalui berkembangnya tebu keprasan. Perkembangan tebu keprasan tersebut menghambat upaya peningkatan produktivitas tebu. Dalam pelaksanaan usahatani, petani cenderung mengarah kepada minimisasi biaya melalui pengeprasan berulang, pemakaian bibit pucuk yang lebih murah dan pengurangan tenaga kerja usahatani. Dan untuk mempertahankan bobot tebu petani lebih cenderung kepada peningkatan pemakaian pupuk N. Pelaksanaan tebu program terutama secara kooperatif masih merupakan media yang baik dalam introduksi teknologi baru. Dengan arah pengembangan tebu mendatang ke lahan tegalan, sangat diperlukan kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi kearah tersebut melalui temuan varietas tebu tegalan lahan keprasan berulang serta temuan teknologi budidaya tepat guna di lahan tegalan.

SASTROWIJONO, S.

Studies on isolation, fusion of protoplasts from the sugarcane callus and gree leaves/Sastrowijono, S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) *Workshop on Agricultural Biotechnology Bogor (Indonesia) 21-24 May 1991 Agricultural biotechnology : proceedings of a workshop on agricultural biotechnology* Brotonegoro, S.; Dharma, J.; Gunarto, L.; Kardin, M.K. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangtan, 1992 p. 145-154 6 ill., 17 ref. S

SACCHARUM OFFICINARUM; CALLUS; LEAVES; PROTOPLASTS; ISOLATION TECHNIQUES; PROTOPLAST FUSION.

The callus tissues and young spindle leaves of sugarcane are the most suitable sources for obtaining the colourless protoplasts. Green protoplasts from young green leaves of sugarcane has been successfully isolated. Studies on isolation of sugarcane protoplasts showed that using enzyme TC solutions or its modification, protoplasts can be liberated within three hours from the callus tissues and in less than five hours from young green leaves. Sugarcane protoplasts were successfully fused using either electrofusion or a chemical method.

TAUFIQURAHMAN.

Effect of addition of molasses and urea to the quality of sugarcane top hay. Pengaruh penambahan molase dan urea terhadap kualitas hay daun tebu (*Saccharum officinarum*)/Taufiqurrahman; Tangendjaja, B.(Balai Penelitian Ternak, Ciawi Bogor (Indonesia)) Pertemuan Pengolahan dan Komunikasi Hasil-hasil Penelitian teknologi Pakan dan Tanaman Pakan Cisarua, Bogor (Indonesia) 19-20 September 1991. Prosiding pengolahan dan komunikasi hasil-hasil penelitian teknologi pakan dan tanaman pakan/Tangendjaja, B.; Siregar, M.E. (Eds.) Balai Penelitian Ternak Ciawi, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Balai Penelitian Ternak, 1992 4 ill., 17 ref.

SACCHARUM OFFICINALE; HAY; LEAVES; MOLASSES; UREA; FEEDS; QUALITY.

Kendala utama dalam pemanfaatan daun tebu sebagai makanan ternak yaitu adanya faktor pembatas berupa rendahnya nilai gizi. Dua percobaan laboratorium telah dikerjakan untuk mencari kombinasi penambahan urea dan molase dalam meningkatkan daya cerna hay daun tebu secara *in vitro*. Pada penelitian pertama, molase yang ditambahkan 12 persen sedangkan urea dari 0, 2, 4 dan 6 persen. Penambahan molase 12 persen mampu menaikkan kadar air hay daun tebu sampai 13.6 persen daya cerna "*in vitro*" bahan kering (IV DMD) sebesar 36.2 persen dan daya cerna "*in vitro*" bahan organik (IV ODM) sebesar 30 persen. Sedangkan penambahan urea sampai 6 persen mampu menaikkan kadar protein kasar hay daun tebu sampai 19.4 persen. Penelitian kedua dilakukan dengan menambahkan molase sampai 4 persen sedangkan urea tetap 6 persen. Hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan terbaik adalah hay daun tebu yang ditambah 4 persen molase dan urea 6 persen. Bahan ini mempunyai kadar air sebesar 19.4 persen, kadar protein kasar 16,2 persen, IV DMD 47.7 persen dan IV ODM 46.4 persen.

WARDJITO.

The influence of potato planting time in sugarcane and intercropping on growth and yield of potato. Pengaruh waktu tanam kentang pada tumpang Sari tebu dan kentang terhadap pertumbuhan dan hasil kentang/Wardjito; Subhan (Balai Penelitian Hortikultura Lembang (Indonesia)) Buletin Penelitian Hortikultura (Indonesia) ISSN 0126 - 1436 1992 V.14 (2) p.129-138 8 tables; 2 ref

SOLANUM TUBEROSUM; SUGAR CANE; PLANTING DATE; INTERCROPPING;
GROWTH; YIELDS; MULTIPLE CROPPING; FERTILIZERS; VARIETIES.

Cultivar Granola the experiment used randomized Blok Design with factorial pattern with three replications and eight treatment combinations as follows. The planting practice with one raised bed consist of one row time of potato plant, and one raised bed consists of two rows of potato plant and combined with time of potato planting at 2 weeks, 3 weeks, 4 weeks and 5 weeks after sugar cane harvest and planting practice with two rows of potato plant in each raised bed gave good yield.

1993

ARSANA, W.D.

[Yield of a new upland variety of sugarcane]. Rendemen varietas tebu unggul baru di dataran tinggi/Arsana, W.D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Samoedi, D. Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 7-11 5 tables; 7 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; VARIETIES; YIELDS; PLANT BREEDING.

Pengujian rendemen tebu dari varietas unggul baru yang sedang dikembangkan, telah dilaksanakan pada lahan kering di dataran tinggi di Malangbong Garut, Jawa Barat mulai pada tanaman pertama tahun tanam 1989/1990. Hasil pengujian pada tebu berumur 10,5 bulan menunjukkan bahwa dari 4 varietas unggul baru, Ps 58 mencapai rendemen tertinggi (8,75) diikuti Ps 61 (7,92), Ps 77-1553 (7,03) dan terendah PS 60-C (6,72). Pada varietas komersial rendemen F 154 mencapai tertinggi (8,47) diikuti Ps 58 (6,84) dan M 442-51 (6,35). Varietas Ps 58 dan F 154 termasuk varietas masak awal sedangkan PS 60-C, Ps 61, PS 77-1553, Ps 56 dan M 442-51 termasuk kategori masak lambat. Varietas PS 77-1553 dan Ps 58 yang berpotensi hablur tinggi dapat dikembangkan lebih luas di wilayah Garut. Untuk meningkatkan SHU petani tebu, perlu dikaji alternatif lain yakni tebu digiling menjadi gula merah sebagai pengganti gula aren untuk keperluan industri "dodol" di Kabupaten Garut

HARDJASUDJANA, D.S.

[Yield of erect and lodged sugarcane stalks from experimental demoplot varieties of PT Perkebunan 9 in Sei Semayang, Aceh (Indonesia)]. Rendemen tebu tegak dan tebu roboh dari percobaan demoplot varietas di perusahaan gula Sei Semayang PT Perkebunan 9/Hardjasudjana, D.S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Medan (Indonesia). Kebun Percobaan Medan) Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0215-2665 1993 v. 7(1) p. 12-23 3 tables.; 10 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; QUALITY; CANE SUGAR; YIELDS; VARIETIES; WIND DAMAGE; PLANT CONDITION; STEMS; LODGING.

Penelitian telah dilakukan untuk mempelajari kualitas tebu tegak dibandingkan dengan tebu roboh pada empat varietas tebu, yakni PS 82-3585, PS 84-12681, Ps 58 dan F 156. Tiap varietas untuk masing-masing batang tebu tegak dan batang tebu roboh diulang sebanyak tiga kali. Analisa sidik ragam menggunakan rancangan acak lengkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rendemen tebu tegak berbeda sangat nyata dibandingkan rendemen tebu

robok pada varietas-varietas tebu PS 82-3585 dan PS 84-12681, sedangkan pada varietas-varietas tebu Ps 58 dan F 156 berbeda nyata. Faktor kemasakan tebu tegak berbeda sangat nyata dibandingkan dengan tebu robok pada varietas tebu PS 84-12681, sedangkan pada varietas tebu PS 82-3585 berbeda nyata. Pada varietas tebu Ps 58 dan F 156 tidak terdapat perbedaan nyata faktor kemasakannya antara tebu tegak dibandingkan dengan faktor kemasakan tebu robok.

HARDJASUDJANA, D.S.

[Final test of adaptability of a group of PS 84 sugarcane varieties in PT Perkebunan 9, North Sumatra (Indonesia)]. Hasil uji adaptasi tahap terakhir kelompok varietas tebu PS 84 di wilayah PT Perkebunan 9/Hardjasudjana, D.S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0216-2665 1993 v. 7(4) p. 33-41 3 tables; 16 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; HIGH YIELDING; VARIETIES; ADAPTATION; YIELDS.

Uji adaptasi tahap ketiga untuk sembilan varietas tebu dari kelompok PS 84 telah selesai dilakukan pada musim tanam 1992-1993. Varietas-varietas tebu yang diujiadaptasikan itu, yakni PS 84-40, PS 84-2712, PS 84-3451, PS 84-10181, PS 84-13298, PS 84-13770, PS 84-14088, PS 84-16029 dan PS 84-18625. Sebagai varietas pengujianya, yakni PS 58. Tiap perlakuan varietas diulang empat kali menggunakan rancangan percobaan acak kelompok. Hasil pengujian menunjukkan bahwa varietas tebu PS 84-2712 rata-rata hasil hablurnya mencapai 10,62 ton per ha, paling tinggi, berbeda sangat nyata dibandingkan rata-rata hasil hablur PS 58 yang hanya mencapai 7.95 ton per ha. Hasil hablur yang paling tinggi dari varietas tebu PS 84-2712 didukung oleh rendemen yang tinggi, berbeda sangat nyata dibandingkan dengan rendemen PS 58, sedangkan hasil bobot tebunya tidak berbeda nyata antara varietas tebu PS 84-2712 dibandingkan dengan PS 58.

HARDJASUDJANA, D.S.

[The superiorities of PS 87-22262 and PS87-22445 sugarcane varieties in the area of PT. Perkebunan 9]. Keunggulan varietas tebu PS 87-22262 dan PS 87-22445 di wilayah PT. Perkebunan 9/Hardjasudjana, D.S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Medan (Indonesia).Kebun Percobaan) Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0215-2665 1993 V.7(3) p.11-19 3 tables; 5 ref

SACCHARUM OFFICINARUM; HIGH YIELDING VARIETIES; YIELDS; NORTH SUMATRA; INDONESIA.

Kelompok varietas tebu PS 87 telah selesai diujiadaptasikan pada musim tanam 1992-1993. Varietas-varietas tebu yang diuji pada tahap terakhir itu, yakni PS 87-21781, PS 87-21895,

PS 87-22074, PS 87-22262, PS 87-22445, PS 87-22069, PS 87-22758, PS 87-22837 dan PS-22926. SEbagai varietas tebu pengujianya, yakni PS 58. Hasil pengujian menunjukkan bahwa varietas tebu PS 87-22262 dan PS 87-22445 memiliki rendemen paling tinggi, rata-ratanya mencapai 7.31 dan 7.16 persen, berbeda sangat nyata dibandingkan dengan rata-rata rendemen PS 58 yang hanya mencapai 5.28 persen. Akan tetapi hasil hablur kedua varietas tebu itu tidak menunjukkan perbedaan nyata dibandingkan dengan hasil hablur PS 58.

IRAWAN.

[Preliminary isolation of *Clavibacter xyli* subsp. *xyli*, the causal bacterium of ratoon stunting disease]. Upaya pendahuluan isolasi *Clavibacter xyli* subsp. *xyli*, bakteri penyebab penyakit pembuluh/Irawan (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Pusposendojo, N. Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 3-6 4 ill.; 2 tables; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; BACTERIOSES; CLAVIBACTER XYLI; CELL CULTURE; CULTURE MEDIA; MICROBIOLOGICAL ANALYSIS; PLANT DISEASES; RATOON STUNTING DISEASE.

Bakteri *Clavibacter xyli* subsp. *xyli*, penyebab penyakit pembuluh pada tanaman tebu telah berhasil diisolasi pada medium SC (Soytone Cornmeal) untuk pertama kalinya di Indonesia. Koloni bakteri mulai terlihat jelas pada hari ke 5 sampai dengan 7 pada suhu 30 derajat C, berbentuk bulat kecil-kecil, diameter antara 0,1-0,5 mm, cembung dengan permukaan tidak mengkilat, tidak berwarna dan sulit larut dalam akuades

LESTARI, H.

To estimate sugar production through balanced diagnosis of phosphate of leaf and juice or iron and manganese of sugarcane leaf. Menaksir produksi gula melalui terapi berimbang fosfat daun dan nira serta besi dan mangan daun tebu/Lestari, H. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0125-9997 1993 (No. 139) p. 1-24 3 tables; 24 ref. Appendices

SUGAR CANE; YIELDS; LEAVES; PHOSPHATES; NUTRITION PHYSIOLOGY; IRON; MANGANESE; COPPER; ZINC.

Pengujian lapangan pengaruh fosfat terhadap keseimbangan hara fosfat dengan besi, mangan, seng atau tembaga dalam kaitannya dengan mempertahankan atau peningkatan produksi gula telah dilakukan di Sragen, Jawa Tengah pada KTG 1990/1991. Pendekatan dilakukan melalui penerapan perlakuan kombinasi antara macam pupuk fosfat yang terdiri dari TSP dan TSP pangkat + dengan aras takaran pupuk yang terdiri dari 0, 15, 30, 45 dan 60 kg per hektar. Setiap perlakuan kombinasi yang timbul diulang tiga kali serta percobaan ditata dan diolah menurut rancangan acak kelompok faktorial. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa tidak

terdapat saling tindak yang nyata antara macam pupuk fosfat dengan takaran pupuk terhadap peningkatan pengharaan tanaman tebu dan produksi, kecuali terhadap kandungan mangan (Mn) daun. Penggunaan TSP pangkat + tidak nyata berbeda dengan penggunaan TSP dalam memperbaiki atau menambah pengharaan tanaman tebu kecuali terhadap kandungan sulfat (SO₄) dan mangan (Mn) daun serta mangan (Mn) dan Zeng (Zn) di dalam nira, dan penggunaan TSP pangkat + nyata lebih rendah menghasilkan fosfat (P₂O₅) nira dibandingkan dengan penggunaan TSP. Aras takaran fosfat nyata mempengaruhi kandungan P₂O₅, besi (Fe) dan Mn daun serta P₂O₅ nira sehingga semakin tinggi pupuk fosfat diberikan kepada tanah kahat fosfat, semakin tinggi pula kandungan fosfat daun dan nira serta mangan daun tetapi sebaliknya tanaman tebu menjadi semakin kahat besi. Selanjutnya untuk memperoleh produksi gula optimal sebesar 100 kuintal per hektar posisi P₂O₅ di dalam daun adalah 0,43 persen sedang P₂O₅ nira dalah 215 ppm, Fe daun adalah 155 ppm dan Mn daun adalah 165 ppm sehingga nisbah berimbang optimal bagi P₂O₅ nira/P₂O₅ daun = 0,05; Fe daun/P₂O₅ daun = 0,036; Mn daun/P₂O₅ daun = 0,038; dan Fe daun/Mn daun = 0,94.

MULYADI, M.

[Inventory of critical and marginal lands for sugar cane cultivation in uplands of Central Java (Indonesia)]. Inventarisasi lahan kritis dan marginal untuk tebu lahan kering wilayah Jawa Tengah/Mulyadi, M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Suhadi; Prayogo, S. Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 62-65 1 table; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; WASTE LAND; MARGINAL LAND; HIGHLANDS; SEMIARID CLIMATE; SURVEYS; CULTIVATION; SOIL CONSERVATION; JAVA.

Serangkaian evaluasi lahan yang ditujukan untuk mengetahui sebaran dan sifat lahan kritis dan marginal guna dapat dimanfaatkan untuk tebu, telah dilakukan di seluruh kabupaten wilayah Jawa Tengah. Wilayah yang dijelajahi yaitu meliputi Kabupaten: Brebes, Tegal, Pemalang, Cilacap, Banyumas, Purbalingga, Banjarnegara, Kebumen, Wonosobo, Purworejo, Magelang, Kudus, Pati, Rembang, Grobogan, Blora, Boyolali, Sragen, Sleman, Bantul, Gunung Kidul, Klaten, Sukoharjo, dan Wonogiri. Hasil survai menunjukkan bahwa luasan lahan kritis dan marginal di kabupaten yang disurvei mencapai sekitar 119.964 hektar. Pola penyebarannya berkisar dari bentuk wilayah berombak, berbukit sampai bergunung dengan kemiringan lereng yang bervariasi mulai 10 persen sampai dengan 80 persen. Transportasi untuk mencapai lokasi tersebut pada umumnya tidak didukung oleh sarana dan jalan yang baik

MURWANDONO.

[Effect of mechanical methods of soil cultivation on wood emergence and effectivity of herbicide spraying]. Kajian cara pengolahan tanah secara mekanis untuk tanaman tebu

terhadap keadaan gulma dan efektivitas herbisida/Murwandono (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Yogasara, A.; Fachri, A. Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 66-72 7 tables; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; MECHANICAL METHODS; TILLAGE; HERBICIDES; SPRAYING; WEEDS; WEED CONTROL.

Penelitian mengenai pengaruh pengolahan tanah secara mekanis untuk tanaman tebu terhadap keadaan gulma dan efektivitas kerja herbisida, telah dilakukan pada bulan Oktober 1991 sampai dengan Januari 1992. Penelitian berlokasi di kebun Bakalan, Pasuruan pada tanah Alluvial. Percobaan menggunakan rancangan petak terbagi yang disusun secara kelompok dengan tiga ulangan. Sebagai petak utama adalah kombinasi pengolahan tanah yang terdiri enam aras: P1 (bajak-kair); P2 (bajak-bajak-kair); P3 (bajak-bajak-rotavator-kair); P4 (subsoil-bajak-kair); P5 (subsoil-bajak-bajak-kair) dan P6 (subsoil-bajak-bajak-rotavator-kair). Anak petak terdiri dua aras: disemprot herbisida (2 kg ametryne + 1,29 kg 2,4 D) per hektar dan tidak disemprot. Hasil percobaan menunjukkan bahwa sampai dengan umur tanaman lima minggu, beberapa kombinasi pengolahan tanah tidak memberikan respon kelebatan gulma yang berbeda. Perbedaan baru terlihat setelah enam minggu, yang kombinasi pengolahan lebih menonjol gulmanya adalah bajak-bajak-kair, subsoil-bajak-kair dan subsoil-bajak-bajak-rotavator-kair. Pengolahan tanah dengan rotavator memacu pertumbuhan spesies *Amarantus gracillis*, sedang penggunaan subsoiler memacu pertumbuhan *Meremia emarginata*. Beberapa kombinasi pengolahan tanah di atas tidak mempengaruhi pertumbuhan teki (*Cyperus rotundus*). Efektivitas kerja herbisida dalam menekan gulma pada percobaan ini tidak terpengaruh oleh macam kombinasi pengolahan tanahnya, tetapi ada kecenderungan bahwa semakin baik pengolahan semakin efektif kerja herbisida

PURNAMA, H.A.

[Distribution of damage of sugarcane internodes caused by sugar cane giant borer, *Phragmataecia castaneae* Hubner in the area of PT Perkebunan 9, Medan (Indonesia)]. Penyebaran penggerek batang raksasa (*Phragmataecia castaneae* Hubner) di wilayah PT Perkebunan/Purnama, H.A. (PT Perkebunan 9, Medan (Indonesia)) Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0215-2665 1993 v. 7(1) p. 1-11 4 tables.; 4 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; PESTS OF PLANTS; VARIETIES; STEMS; BOTANICAL INSECTICIDES; DAMAGE; RESEARCH; STEM EATING INSECTS.

Penelitian mengenai serangan penggerek batang raksasa, *Phragmataecia castaneae* Hubner., telah dilakukan selama empat tahun, 1989-1992, di Wilayah Pabrik Gula (PG) Sei Semayang dan PG. Kwala Madu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kerusakan ruas batang tebu yang disebabkan oleh penggerek batang raksasa untuk kedua Wilayah Pabrik Gula itu dibawah 5.0 persen. Rata-rata kerusakan ruas batang tebu di Wilayah PG. Kwala Madu sebesar 5.19 persen, sedangkan rata-rata kerusakan ruas batang tebu di Wilayah PG. Sei

Semayang hanya mencapai 3.69 persen. Berdasarkan hasil pengamatan pada beberapa varietas tebu komersil di kedua wilayah pabrik gula itu, tampaknya varietas tebu Phil 56-226 merupakan varietas yang paling peka terhadap serangan penggerek batang dibandingkan varietas-varietas tebu F171 dan PS 79-176.

SAECHU, M.

[Performance of Skoda 20 t/j and Cheng-chen 20 t/j boilers (for sugar cane juice) in Bone sugar factory (South Sulawesi, Indonesia)]. Hasil pengamatan unjuk kerja ketel Skoda 20 t/j dan ketel Cheng-chen 20 t/j di PG Bone/Saechu, M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 99-106 11 tables; 3 ref.

SUGAR CANE; BOILERS; EQUIPMENT PERFORMANCE; SULAWESI.

Pengamatan unjuk kerja ketel dilaksanakan dengan dilatarbelakangi oleh kandungan tanah dan pasir pada ampas gilingan akhir yang tinggi akibat dari kualitas tebu giling, pemakaian energi yang selalu jauh lebih tinggi terhadap rata-rata pemakaian energi di pabrik-pabrik gula Indonesia dan 4 (empat) unit ketel Skoda yang ada telah mengalami modifikasi rangka bakar tipe travelling grate menjadi ward furnace. Dari hasil-hasil pengamatan dikemukakan bahwa akibat masalah yang sangat mendasar yaitu, adanya modifikasi rangka bakar dapur yang kurang sesuai dengan yang semestinya telah mengakibatkan rate pembakaran ampas di dalam dapur rendah, dan perawatan ketel yang kurang memadai (kondisi ketel sangat memprihatinkan) telah memperburuk unjuk kerja ketel secara keseluruhan. Daya guna, kapasitas dan kualitas uap yang rendah dari seluruh unit ketel telah mempengaruhi terhadap penyediaan energi di dalam pabrik, baik itu energi listrik yang dihasilkan oleh turbo alternator maupun energi uap pada masing-masing unit peralatan proses

SAMOEDI, D.

Sex pheromone for controlling the sugar cane top moth borer *Tryporyza nivella* (Lepidoptera, Noctuidae). Daya pikat seksual untuk pengendalian hama ulat penggerek pucuk tebu, *Tryporyza nivella* (Lepidoptera Noctuidae)/Samoeadi, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia Indonesia ISSN 0125-9997 1993 (No. 139) p. 25-33 2 ill.; 3 tables; 11 ref.

LEPIDOPTERA; PEST CONTROL; PHEROMONE; SUGAR CANE.

Penelitian pengendalian penggerek pucuk telah dilakukan di kebun tebu giling Pabrik Gula Trangkil, Jawa Tengah dengan daya pikat seksual pada tahun 1991. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ngengat betina yang belum kawin sangat memikat ngengat jantannya. Ngengat betina yang paling memikat adalah yang baru menetas. Daya pikat ngengat betina menurun dengan makin tua umurnya. Dari penelitian ini juga diperoleh informasi bahwa tipe

perangkap dengan perekat lebih efektif untuk digunakan sebagai perangkap ngengat hama penggerek pucuk. Walaupun tipe perangkap dengan perekat agak lebih mahal daripada perangkap dengan air, perangkap ini sangat mudah digunakan di lapangan. Penempatan perangkap yang efektif untuk menangkap ngengat jantan adalah pada ketinggian tajuk tebu. Kemungkinan penggunaan peromon sek sintetis dikemukakan.

SAMOEDI, D.

Seasonal abundance of sugar cane top moth borer, *Tryporyza nivella intacta* Sn, and its natural enemies in South Sumatera. Fluktuasi populasi musiman hama penggerek pucuk, *Tryporyza nivella intacta* Sn, dan musuh alaminya di Sumatera Selatan/Samoedi, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) *Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia)* ISSN 0125-9997 1993 (No. 139) p. 34-40 2 ill.; 9 ref.

SUGAR CANE; LEPIDOPTERA; ANIMAL POPULATION; NATURAL ENEMIES; SOUTH SUMATERA.

Penelitian fluktuasi populasi musiman hama penggerek pucuk tebu, *Tryporyza nivella intacta* Sn, dan musuh-musuh alaminya telah dilakukan di PG Cintamanis selama dua tahun dari masa tanam 1989/1990 sampai dengan masa tanam 1990/1991. Hasil penelitian menunjukkan bahwa populasi ulat penggerek pucuk berada di atas ambang kerusakan ekonomis pada setiap saat sejak tanaman berumur 2 bulan. Puncak populasi ulat penggerek pucuk tercatat pada tebu umur 2,4,6 dan 9 bulan. Puncak populasi tertinggi dicapai pada tebu umur 6 bulan. Ditemukan tiga jenis parasit ulat dan pupa seperti *Stenobracon maculata*, *Isotima javensis* dan *Elasmus* sp. dan satu jenis parasit telur, *Phanurus* sp. Walaupun demikian populasi musuh-musuh alami penggerek pucuk tersebut rendah dan sporadis. Saran-saran pengendalian untuk menekan populasi penggerek pucuk dikemukakan.

SAMOEDI, D.

[Sugar cane cultivation in rainfed rice fields in Madura (Indonesia): production performance in 1990/1991 to 1991/1992 planting seasons]. Budidaya tebu di lahan sawah tadah hujan Madura: keragaan produksi masa tanam 1990/1991 sampai 1991/1992/Samoedi, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) *Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia)* ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 46-51 5 ill., 2 tables; 2 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; CULTIVATION; PRODUCTIVITY; MADURA.

Kebun peragaan tebu di lahan sawah tadah hujan di Blega, Madura ditanam pada masa tanam 1990/1991. Kebun ini dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa pengusahaan tanaman tebu

dapat meningkatkan pendapatan petani. Yang sangat diperhatikan untuk mempersiapkan kebun ini adalah pembuatan saluran pembuangan air hujan dan pengolahan tanah dengan subsoiler untuk memecah lapisan keras yang terbentuk karena pengusahaan tanaman padi selama berpuluh-puluh tahun. Hasil panen tebu tanaman pertama dan tanaman keprasan I menunjukkan sisa hasil usaha yang lebih tinggi daripada sisa hasil usaha tanaman tradisional. Dengan demikian usaha tani tebu di lahan Sawah Tadah Hujan Madura dapat lebih meningkatkan pendapatan petani. Sisa hasil usaha tanaman keprasan I hampir tiga kali lebih tinggi dari tanaman pertamanya. Oleh karena itu pengusahaan tebu di lahan Sawah Tadah Hujan Madura dianjurkan minimal paling sedikit tiga kali panen

SAMOEDI, D.

[Control of top borers in PT Perkebunan 14 sugar cane estate (Subang, West Java, Indonesia)]. Pengendalian penggerek pucuk di PT Perkebunan 14 (Persero)/Samoedi, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Suhartawan Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 121-123 1 ill., 1 table.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; INSECT CONTROL; BIOLOGICAL CONTROL; INSECTICIDES; APPLICATION METHODS; PEST RESISTANCE; VARIETIES.

Penggerek pucuk pada saat ini masih merupakan hama penting pada tanaman tebu. Tingkat serangan di Jawa Barat pada umumnya lebih tinggi dibanding Jawa Tengah dan Jawa Timur. Daerah-daerah dengan curah hujan tinggi cenderung lebih menderita. Survai hama penggerek tahun 1988 dijumpai tingkat serangan 80 persen dan 60 persen masing-masing di PG Subang dan PG Tersana baru. Tingkat serangan penggerek pucuk di PG Subang dan Jatitujuh cenderung lebih tinggi dibanding PG lain disebabkan selalu adanya tanaman tebu sepanjang tahun dalam berbagai umur, sehingga tersedia makanan bagi penggerek secara terus menerus. Pengamatan serangan penggerek pucuk telah dilakukan oleh perwakilan P3GI Wilayah Indonesia Barat di PG Subang masa tanam 1991/1992 pada 26 kebun. Rata-rata serangan pada saat tebang mencapai 45 persen. Kerugian gula diperkirakan sebesar 6 kuintal per hektar. Pada tahun 1986/1987 telah dilakukan penelitian dinamika populasi penggerek pucuk di PG Jatitujuh. Parasit larva/pupa yang dijumpai adalah: *Isotima javensis* dominan, *Elasmus* sp. dominan, *Rhoconotus* sedikit, *Stenobracon* sedikit, sedangkan parasit telur: *Phanurus* sp. Tingkat serangan penggerek pucuk yang tinggi di Jawa Barat pada hakekatnya telah diketahui sejak dulu. Sampai dengan tahun 1975 setiap tahun dilakukan kampanye rogesan penggerek pucuk di tiap pabrik gula. Supervisi rogesan dilakukan oleh para staf secara langsung, baik dari staf tanaman maupun staf teknologi. Dengan cara rogesan intensif, kerugian gula oleh serangan penggerek pucuk dapat ditekan sampai 50 persen. Sejak peralihan ke sistem TRI, kegiatan rogesan sudah tidak dapat dilakukan. Di samping itu kegiatan pelepasan parasit *Trichogramma* juga menurun

SANTO, S.

[Combined AS-TSP-KCl fertilizer application on upland sugar cane]. Hasil kombinasi pemupukan AS-TSP-KCl pada tanaman tebu lahan kering]/Santo, S.; Tjokrodirdjo, H.S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Berita (Indonesia): Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia ISSN 0852-0321 1993 (no. 9) p. 40-53 8 ill.; 11 tables; 7 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; FERTILIZERS COMBINATIONS; SUPER PHOSPHATE; POTASSIUM CHLORIDE; PRODUCTION; SUGAR CANE; DRY FARMING; HIGHLAND. FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION METHODS.

Percobaan kombinasi pemupukan AS-TSP-KCl pada tanaman tebu lahan kering telah dilaksanakan di wilayah pengembangan PG Gempolkrep PT Perkebunan XXI-XXII (persero) pada masa tanam 1989/1990. Tujuan percobaan tersebut adalah ingin mengetahui hasil gula tertinggi yang dapat dicapai melalui kombinasi pemupukan AS-TSP-KCl. Percobaan ini memakai Rancangan Acak Kelompok dengan 16 macam perlakuan kombinasi pemupukan AS-TSP-KCl serta ulangan sebanyak 3 kali. Hasil percobaan menyimpulkan bahwa kombinasi pemupukan AS-TSP-KCl memberikan pengaruh positif pada bobot haulur per hektar tebu lahan kering. Bobot haulur tertinggi sebanyak 9,21 ton dicapai tanaman baru pada kombinasi pemupukan 10,0 kuintal AS+2,58 kuintal TSP +2,0 kuintal KCl per hektar. Tebu keprasan pertama menghasilkan bobot haulur tertinggi 8,47 ton melalui kombinasi pemupukan 10,0 kuintal AS+2,0 kuintal TSP + 2,4 kuintal KCl per hektar.

SOEPARMONO.

[Farmers and sugar cane marketing (in Indonesia)]. Petani dan pasar tebu/Soeparmono (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 95-98 2 ill., 2 tables; 3 ref.

SUGAR CANE; FARMERS; MARKETING; INDONESIA.

Upaya pemerintah untuk memacu peningkatan produksi gula melalui program Tebu Rakyat Intensifikasi (TRI) yang selama ini dilaksanakan kalangan industri gula telah mampu mendorong petani untuk tanggap kepada teknologi baru dan lebih berorientasi kepada pasar. Saluran pemasaran tebu milik petani adalah ke pabrik gula, ke pengusaha gula merah, dan pedagang. Saluran yang utama adalah ke pabrik gula. Saluran yang kedua adalah yang paling sederhana namun kontinuitas kurang karena harga gula merah yang tidak menentu. Permintaan tebu dari pabrik gula luar wilayah menjadi pasar tebu alternatif yang menyebabkan keterpisahan pasar antar wilayah. Keterpisahan pasar ini bukan kondisi yang diharapkan karena menyebabkan kerugian bagi petani, pabrik gula dan sistem produksi gula nasional. Upaya mengurangi nilai yang semestinya diterima masyarakat tersebut perlu dilakukan penyatuan kedua pasar, pasar tebu untuk memenuhi kebutuhan pabrik gula dalam

dan pabrik gula luar wilayah. Pembaharuan pembagian wilayah dalam sistem rayonisasi, dan disertai kewajiban membina petani di daerah rayon dapat menjadi suatu alternatif

SUBAGIO, I.

[Macro nutrients (NPK) needs of sugar cane in Kalibagor estates (Central Java, Indonesia) grown on latosols under B-2 climate type]. Tingkat kebutuhan unsur hara makro (NPK) di PG Kalibagor yang beriklim B-2 dengan jenis tanah latosol/Subagio, I. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Supriadi Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 73-78 2 ill., 6 tables; 3 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; NPK FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; FERRALSOLS; YIELDS; JAVA.

Dalam upaya swasembada gula perlu peningkatan produksi gula melalui pemanfaatan secara maksimal sumber daya alam, modal dan manusia agar didapat peningkatan produktivitas lahan secara maksimal. P3GI KP Comal bersama PG Kalibagor telah mencoba melalui percobaan pemupukan yang dilaksanakan di kebun Petir (TRIS I) dan Wirodadi (TRIT I) pada masa tanam 1990/1991 untuk maksud tersebut. Percobaan dirancang dalam acak kelompok dengan faktorial tidak lengkap tiga ulangan. Faktor pertama, macam pupuk terdiri dari tiga aras dan faktor kedua, dosis pupuk yang untuk masing-masing jenis pupuk arasnya tidak sama. Pupuk AS dengan enam aras, TSP dan KCl masing-masing empat aras dosis. Hasil percobaan menunjukkan unsur N sangat dibutuhkan pada tanaman tebu sawah maupun tegalan. Pemupukan sampai dengan 12,5 kuintal AS per hektar kurangnya masih menunjukkan bentuk linier di kedua macam lahan. Pupuk P dan K tidak nyata pengaruhnya, karena pupuk P berada dalam keadaan terfiksasi. Akan tetapi, bila dilihat potensi dasarnya pemupukan P akan dapat meningkatkan rendemen 2,5 persen di lahan sawah dan 4,6 persen di lahan tegalan

SUMARNO.

[Factors causing high ash content in molasses]. Faktor-faktor yang menyebabkan tingginya kadar abu dalam tetes/Sumarno (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Mochtar, M. Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 107-111 1 ill., 5 tables; 4 ref.

SUGAR CANE; MOLASSES; ASH CONTENT.

Tetes merupakan bahan baku industri fermentasi. Kadar bukan gula (abu) dalam tetes sangat berpengaruh terhadap kualitas tetes. Tingginya kadar abu tersebut ternyata dipengaruhi oleh kualitas bahan baku. Tebu yang diolah pabrik mengandung kadar abu yang tinggi yaitu 4.44 persen brix berasal dari tebu bersih dan 6,41 persen brix berasal dari tebu emplasemen. Beberapa faktor yang ditemukan sebagai penyebab tingginya kadar abu nira-tebu antara lain,

kualitas air yang digunakan untuk irigasi dan faktor kebersihan tebu. Kebun yang mendapatkan air dengan kandungan unsur-unsur pembentuk abu yang tinggi, abu (0,0889-0,2391) persen, SO₄ (207 - SO₃), Cl (115-181), dan CaO (206-409) miligram per liter cenderung menghasilkan tebu dengan kadar abu yang tinggi, dan kebun yang mendapatkan air pengairan dengan kandungan unsur-unsur pembentuk abu rendah, abu (0,0218-0,0276) persen, SO₄ (0-19), Cl (6-21) dan CaO (61-89) miligram per liter cenderung menghasilkan tebu dengan kadar abu yang rendah. Tebu yang kadar kotorannya tinggi juga meningkatkan kadar abu dalam nira tebu yang terperah. Komponen kadar abu tersebut sebagian besar ikut dalam produk tetes akhir yang dihasilkan

SURYANI, A.

[Evaluation of TRIT (smallholders sugar cane intensification on uplands): case study in Padamulya Village, Cipunagara, Subang, West Java (Indonesia)]. Kajian usahatani Tebu Rakyat Intensifikasi Tegalan (TRIT): suatu studi di Desa Padamulya, Kecamatan Cipunagara, Kabupaten Subang/Suryani, A. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Haris, U.; Muryadi; Sumardi; Rachmat, M. Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 88-94 5 tables; 12 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; CULTIVATION; SMALL ENTERPRISES; INTENSIFICATION; HIGHLANDS; SEMIARID CLIMATE; INPUT OUTPUT ANALYSIS; COST BENEFIT ANALYSIS; JAVA.

Studi kasus mengenai usahatani Tebu Rakyat Intensifikasi Tegalan telah dilaksanakan di Desa Padamulya, Kec. Cipunagara, Kabupaten Subang. Pengkajian ini bertujuan untuk mengetahui respon petani terhadap program TRIT, keragaan usahatani TRIT, dan keuntungan komparatif tebu terhadap tanaman bukan tebu. Program TRIT telah dilaksanakan sejak masa tanam 1985/1986. Hasil kajian menunjukkan bahwa petani mau mengadopsi program TRIT karena ada jaminan bahwa pemerintah tidak akan mengambil alih penguasaan lahan tebu yang status tanahnya masih merupakan hak garap. Di samping itu juga merupakan hasil dari proses belajar pada petani TRIT di wilayah lain. Rata-rata produksi tebu yang dicapai selama 3 tahun terakhir adalah 435 kuintal per hektar dengan rendemen 6,6 persen. Hasil analisis menyatakan bahwa usahatani tebu di lahan tegalan memiliki keunggulan komparatif dibandingkan usahatani nontebu sebelum TRIT maupun usahatani nontebu masa tanam 1990/1991

WINDHARTO.

[Mapping and performance of smallholder sugar cane intensification estates in Central Java and Yogyakarta (Indonesia)]. Pemetaan dan keragaan kebun-kebun TRI di Jawa Tengah dan DI Yogyakarta/Windharto (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Setyarini, W. Berita Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0852-0321 1993 (no. 10) p. 52-61 2 ill., 4 tables; 2 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUGAR CANE; CULTIVATION; SMALL ENTERPRISES; INTENSIFICATION; CARTOGRAPHY; PRODUCTIVITY; JAVA.

Sejak masa tanam 1985/1986 sampai dengan 1990/1991 Perwakilan P3GI Wilayah Indonesia Tengah senantiasa memantau kebun-kebun TRI yang mampu menghasilkan gula lebih dari atau sama dengan 10 ton per hektar. Ternyata rata-rata hanya 4,97 persen dari seluruh areal TRI di Jawa Tengah yang mampu mencapai produktivitas tersebut. Sepuluh PG secara rutin melaporkan adanya TRI dengan produktivitas lebih dari atau sama dengan 10 ton per hektar selama 6 tahun, 2 PG hanya selama 5 tahun, 2 PG selama 4 tahun, 1 PG selama 2 tahun, sedang 1 PG tidak pernah ada kebun TRInya yang mampu mencapai produktivitas lebih dari atau sama dengan 10 ton per hektar. Dilihat per kabupaten hanya 15 kabupaten diantara kabupaten-kabupaten pengembangan TRI, yang pernah ada kebunnya yang menghasilkan kristal lebih dari atau sama dengan 10 ton per hektar. Luas areal berpotensi cenderung turun dari tahun ke tahun, kecuali di PG Madukismo yang justru naik pada 3 tahun terakhir. Pada areal TRI yang berpotensi, rendemennya cenderung menurun dari tahun ke tahun. Hal ini dikompensasi dengan bobot tebu yang semakin tinggi pada tahun-tahun terakhir. SHU juga cenderung meningkat makin besar diperoleh petani yang kebunnya mampu menghasilkan kristal lebih dari atau sama dengan 10 ton per hektar

1994

NURMALINDA.

Cost and benefit analysis of shallot on sugarcane field. Analisis biaya dan pendapatan bawang merah pada lahan bekas tanaman tebu/Nurmalinda; hidayat, A.; Suwandi (Balai Penelitian Hortikultura, Lembang (Indonesia)) Buletin Penelitian Hortikultura (Indonesia) ISSN 0216-1436 1994 v. 26(2) p. 65-71 1 table; 4 ref.

ALLIUM ASCALONICUM; COST BENEFIT ANALYSIS; FARMING SYSTEMS; FARM MANAGEMENT; SOIL MANAGEMENT; SEEDS; MANPOWER; FERTILIZER APPLICATION; PESTICIDES; PRODUCTION COSTS; FARM INCOME.

The objectives of this research were to monitor the shallot cultivation systems at the farmers level and to evaluate the cost and benefit of shallot production on sugarcane field in the Brebes area of Central Java. The survey was conducted in December 1992, involving of 32 farmers spreadot from five WKPP (Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian) in Brebes District. The analysis were done through descriptive and quantitative tabulation system. The results showed that there was a big variation among farmers in using input production for shallot cultivation. The highest input cost was labour (37 percent), followed by seeds (32 percent). The average total cost for shallot cultivation on sugarcane field during the period of 1992/1993 was Rp 4,535,487,- with the average production value of Rp 5,579,646.98. Thus, the average farmers income per hectare was Rp 1,044,159.98. The cultivation of shallot on sugarcane field was profitable with the R/C ratio of 1.23.

PURNOMO, E.

The clear solution of milk of lime for pre-defecation into the mill juices. Susu kapur bening untuk pra-defekasi nira di gilingan/Purnomo, E. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 1994 V. 30(2) p. 1-9 2 ill., 10 tables; 11 ref.

CANE SUGAR; PROCESSING; LIMING; SUGAR CANE JUICE; PURIFICATION; QUALITY; CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; MICROORGANISMS; CELL COUNTING.

Penelitian ini dikerjakan untuk maksud memperbaiki higiene di kawasan gilingan dengan cara mengatur pH nira-nira gilingan sehingga inversi sukrosa karena pengasaman tidak lagi menjadi masalah. Pengaturan pH nira gilingan dilakukan dengan memakai beningan susu kapur. Konsentrasi susu kapur dibuat sekitar 3 derajat Beaume. Distribusi beningan susu kapur dilakukan secara terpisah kepada masing-masing tangki tarik nira gilingan dengan

target pH antara 6,3 hingga 7,0. Hasil sebelum perlakuan kapur dan sesudahnya menunjukkan terjadinya peningkatan PSHK nm/npp hingga 1,66 poin yaitu dari 93,30 persen menjadi 94,96 persen. Terjadi penekanan pembentukan Gula Reduksi sebesar 77,19 persen, peningkatan kejernihan nira encer sekitar 26,14 persen, reduksi kadar kapur nira encer sekitar 10,57 persen, reduksi kadar amylum nira mentah hingga sekitar 25,29 persen, serta tidak terjadi peningkatan kandungan dekstran antara NPP dan nira mentahnya. Beberapa keuntungan sifat fisik dalam masakan juga dibahas dalam makalah ini.

PURWADI, T.

[Application of systems approach in the sugarcane estate: case study of lebung utilization as alternative water resources]. Aplikasi pendekatan sistem dalam suatu perkebunan tebu: Studi kasus pemanfaatan lebung sebagai sumber air alternatif/Purwadi, T.; Supadmo, S.; Sukirno (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian) Seminar Nasional Strategi Penelitian dan Pengembangan Bidang Teknik Pertanian di Indonesia dalam PJP II Maros (Indonesia) 3-4 Oct 1994 [Proceedings of a national symposium of development and research strategy of agricultural engineering in Indonesia for the second long term development programme, Maros (Indonesia) October 3-4 1994]. Prosiding seminar nasional strategi penelitian dan pengembangan bidang teknik pertanian (Agricultural Engineering) di Indonesia dalam PJP II, Maros 3-4 Oktober 1994/Prabowo, A.; Supratomo; Lando, T.M.; Anasiru, R.H. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Pangan Maros (Indonesia) Maros (Indonesia): Balittan, 1994 p. 15-27 1 ill.; 7 tables; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SWAMPS; WATER RESOURCES; MODELS; IRRIGATION; DAMS; WATER RESOURCES.

Meskipun tanpa pasok air irigasi beberapa daerah di luar pulau Jawa mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai lahan produksi tebu, namun beberapa perkebunan tebu mengalami kesulitan pada saat terjadi penyimpangan iklim, khususnya pada saat kemarau panjang. Disebabkan oleh keadaan lahan yang bergelombang, beberapa perkebunan tebu di Sumatera dan Lampung banyak dijumpai rawa-rawa atau lebung. Dengan membangun bendungan, maka lebung dapat dimanfaatkan sebagai sumber air alternatif untuk mengatasi masalah kekeringan. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan suatu model yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah seperti itu. Untuk menyusun model, telah dilakukan penelitian di PG Cinta Manis PTP XXXI, Palembang. Hasil penerapan model menunjukkan, lebung yang terdapat di perkebunan itu secara teknis mampu dimanfaatkan untuk mengatasi kekurangan air bagi tanaman tebu yang ada diseluruh areal perkebunannya.

1995

HADIPRIHATYO, S.

[Smut disease (*Ustilago scitaminea*) control on sugarcane in Pati, Central Java (Indonesia)]. [Penanggulangan penyakit luka api pada tebu di Kabupaten Pati/Hadiprihatyo, S.; Hanyokrowati, S.T. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia) 12. Kongres Nasional dan Seminar Ilmiah: Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the 12th national congress and scientific seminar: Indonesian phytopathology association, book 2]. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah: perhimpunan fitopatologi Indonesia, buku 2/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 841-845 6 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; USTILAGO SCITAMINEA; DISEASE CONTROL.

Ustilago scitaminea Syd. is known as an important pathogen on sugarcane causing smut disease. This disease was identified for the first time in 1890, and then disappeared. In 1979, the disease was identified and become epidemic in Pati, Central Java. Currently almost all sugarcane region in Java has been infested with the disease. The epidemic of smut disease was described chronologically since its first identification in the recurring event, followed by surveys, mapping, control and prevention. Prevention by improving cultural practice and resistant variety selection is underway. Presently the best method available is resistant variety planting. The mapping as control measure was done drawing the infested sugarcane patch completed with the disease intensity. After the mapping, patches with more than 40 percent intensity were considered as "heavy infestation". These patches would be cut down and resistant varieties were then introduced. The next step would be classifying patches with more than 20 percent disease intensity as having "heavy infestation". The practice continued until "heavy infestation" means less than five percent disease intensity.

KUNTOHARTONO, T.

Selective herbicide to control itchgrass (*Rottboellia cochinchinensis* in sugarcane). Herbisida selektif untuk mengendalikan gulma Branjangan (*Rottboellia cochinchinensis*) pada tanaman tebu/Kuntohartono, T. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)); Sasongko, D.; Dianyo Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 1995 v. 31(3-4) p. 1-9 7 tables; 11 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; ROTTBOELLIA COCHINCHINENSIS; WEED CONTROL; HERBICIDES; APPLICATION RATES.

Branjangan (*Rottboellia cochinchinensis*) yang tumbuh lebat di kebun tebu di Jawa, Kalimantan dan Sulawesi, belum dapat dikendalikan secara efektif. Upaya pengendaliannya sangat bergantung pada herbisida yang mampu membunuhnya dan selektif terhadap tebu. Rangkaian percobaan pot di Pasuruan, bertujuan untuk mendapatkan herbisida yang dimaksud. Biji gulma asal PG Jatitujuh yang telah diperlakukan untuk menghilangkan dormansi, dikecambahkan pada pot dengan isi 22 l dan sebagai medium tumbuhnya adalah campuran tanah liat, pasir dan pupuk kandang. Tumbuhan branjangan dan atau tebu PS 80-847 dipelihara, dipupuk dan diairi setiap hari. Herbisida tebuthiuron, clomasone, dimetametrin, (glifosat + Amonium sulfat), fenosaprop etil, glufosinat amonium, diclofop metil, thiazopyr, pendimetalin dan fluasifot butil, disemprotkan sehari setelah tanam (pra-tumbuh), 28 hari (pasca tumbuh) dan dua kali semprot dikedua saat tersebut. Percobaan dilaksanakan pada bulan Oktober 1993 sampai dengan April 1994. Ternyata tebuthiuron pada dosis 0,80 kg/ha dan dimetametrin 1,50 kg/ha yang disemprotkan dua kali (1 dan 28 hari setelah tanam), efektif mengendalikan gulma branjangan dan tidak meracuni tebu PS 80-847.

LILIK, K.P.

[Smut disease (*Ustilago scitaminea* Syd): the most important sugarcane disease in Indonesia]. Penyakit luka api: penyakit peringkat pertama yang mengancam pertanaman tebu di Indonesia/Lilik, K.P.; Irawan; Suwarno; Legowo, L. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia) 12. Kongres Nasional dan Seminar Ilmiah: Perhimpunan Fitopatologi Indonesia Yogyakarta (Indonesia) 6-8 Sep 1993 [Proceedings of the 12th national congress and scientific seminar: Indonesian phytopathology association, book 2]. Risalah kongres nasional 12 dan seminar ilmiah: perhimpunan fitopatologi Indonesia, buku 2/Perhimpunan Fitopatologi Indonesia (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): Perhimpunan Fitopatologi Indonesia, 1995 p. 829-835 3 tables; 6 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SMUTS; USTILAGO SCITAMINEA; DISEASE CONTROL; INDONESIA.

Smut disease (*Ustilago scitaminea* Syd) is one of the most important sugarcane disease in Indonesia. A report of its recurring incidence in 1979 in Trangkil, Central Java, was followed by its quick spread to other localities, and causing major problems. Until 1993, about 45 sugarcane factory working areas in Java, Sumatera and Sulawesi has been infected by this disease. Efforts to contain the loss caused by the disease were taken, but as the problems became complex, integrative approach is urgently needed particularly by periodic monitorings and combining several control techniques, such as resistant varieties planting; healthy seedling selection; physical, mechanical, cultural and chemical control decision.

MANULLANG, M.

Effects of demineralization and calcium chloride dihydrate on the fructose separation from molasses using ethanol. Pengaruh demineralisasi dan konsentrasi kalsium klorida dihidrat pada

proses pemisahan fruktosa menggunakan pelarut etanol dari molases/Manullang, M. (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian); Somihardi; Kurniawan, Y. Buletin Teknologi dan Industri Pangan (Indonesia) ISSN 216-2318 1995 v. 6(3) p. 1-8 8 tables; 11 ref.

SUGARCANE; MOLASSES; ETHANOL; DEMINERALIZATION; CALCIUM; CHLORIDE; FRUCTOSE; SEPARATING.

The effect of demineralization, addition of $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and ethanol on the separation process of fructose from molasses was investigated. Recovery of sugar and soluble ash increased after treatment with demineralization. Increasing amount of ethanol added resulted in decreasing of separation factor, fructose and recovery of total reducing sugar and soluble ash. Increased concentration of $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ caused some changes in separation factor and recovery factor and fructose, and increased recovery of glucose, total reducing sugars and soluble ash. Demineralization by addition of 1.5 parts of ethanol and without addition of $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ showed the best result. The values of separation, recovery of total reducing sugar and soluble ash change were 1.06, 85.68 percent and 26.41 percent respectively.

MANULLANG, M.

Effects of demineralization and calcium chloride dihydrate on the fructose separation from molasses using ethanol. Pengaruh demineralisasi dan konsentrasi kalsium klorida dihidrat pada proses pemisahan fruktosa menggunakan pelarut etanol dari molases/Manullang, M.; Somihardi; Kurniawan, Y. Buletin Teknik dan Industri Pangan (Indonesia) ISSN 216-2318 1995 v. 6(3) p. 1-8 8 tables; 11 ref.

SUGARCANE; MOLASSES; ETHANOL; DEMINERALIZATION; CALCIUM; CHLORIDE; FRUCTOSE; SEPARATING.

The effect of demineralization, addition of $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and ethanol on the separation process of fructose from molasses was investigated. Recovery of sugar and soluble ash increased after treatment with demineralization. Increasing amount of ethanol added resulted in decreasing of separation factor, and recovery of total reducing sugar and soluble ash. Increased

MULYADI, M.

The influence of ureaformaldehyde fertilization and some N fertilizers on the growing of sugarcane and its volatility rate on alluvial soil. Pengaruh pemupukan ureaformaldehid dan beberapa jenis pupuk N terhadap pertumbuhan tebu dan tingkat volatilisasi N-nya pada tanah aluvial/Mulyadi, M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)); Pawirosemadi, M.; Fauziah Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 1995 v. 31(3-4) p. 35-44 4 ill., 4 tables; 13 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; UREA; FORMALDEHYDE; AMMONIUM SULPHATE; NITROGEN FERTILIZERS; GROWTH; VOLATILITY; LEAF AREA; HEIGHT; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; ALLUVIAL SOILS.

Suatu percobaan pengukuran volatilisasi NH₃ untuk melihat pengaruh beberapa jenis pupuk N pada tanaman tebu dan yang diaplikasikan pada tebu, telah dilaksanakan pada musim tanam 1994 di rumah kaca dan laboratorium Pasuruan. Tujuan percobaan untuk mengetahui jumlah kehilangan N dari beberapa pupuk yang diaplikasikan pada tebu serta pengaruhnya terhadap pertumbuhan agronomis tebu. Terdapat 17 kombinasi perlakuan jenis pupuk dan dosis N yang diujikan yaitu: (1) 0 kg N, (2) 100 kg N-ZA, (3) 200 kg N-ZA, (4) 300 kg N-ZA, (5) 400 kg N-ZA, (6) 100 kg N-UFD, (7) 200 kg N-UFD, (8) 300 kg N-UFD, (9) 400 kg N-UFD, (10) 100 N-UB (11) 200 kg U-UB, (12) 300 kg N-UB, (13) 400 kg N-UB (14) 100 kg N-UP, (15) 200 kg N-UP, (16) 300 kg N-UP, dan (17) 400 N-UP tiap hektar. Percobaan disusun dalam rancangan acak lengkap dengan 3 ulangan. Uji volatilisasi dilaksanakan berdasarkan jumlah uap NH₃ berasal dari pupuk yang ditangkap oleh H₃BO₃ dalam ruang tertutup selama periode pengamatan. Jumlah NH₃ yang terikat H₃BO₃ dititrasi dengan HCL menunjukkan jumlah NH₃ yang hilang dari pupuk. Percobaan pemupukan N berpengaruh nyata meningkatkan luas daun, jumlah anakan, tinggi dan berat kering tanaman serta serapan N daun. Dosis pemberian N sebanyak 200 kg/ha menunjukkan dosis cukup efisien dimana jenis pupuk UP, UB, UFD dan ZA mampu meningkatkan berat kering tanaman sebesar 12, 21, 30 dan 22 persen dibanding tanpa perlakuan N. Hasil percobaan lain menunjukkan bahwa tingkat volatilisasi N terbesar dari beberapa pupuk N yaitu Urea Prill > Urea Briket > ZA > Ureaformaldehyda dengan tingkat kehilangan N selama inkubasi 8 minggu berturut-turut 6,7; 4,9; 1,1 dan 0,9 persen.

ROESMANTO, J.

An error-components approach to estimating sugarcane production technology in Indonesia: A case study on East Java. Pendekatan error-components untuk menduga teknologi produksi tebu di Indonesia: studi kasus di Jawa Timur/Roesmanto, J. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) O'Donnell, C.J.; Parton, K.A. Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0125-997 1995 (no. 142) p. 16-29 6 tables; 10 ref.

SUGARCANE; PRODUCTION; ESTIMATED COSTS; SMALL FARMS; PRICE ELASTICITIES; INPUT OUTPUT ANALYSIS; CASE STUDIES; JAVA.

Pendekatan error-components telah digunakan dalam studi ini untuk menduga teknologi produksi tebu di Indonesia. Pendekatan ini mempertimbangkan adanya faktor ketidakpastian dalam produksi tebu yang umumnya disebabkan oleh faktor-faktor eksternal seperti kondisi cuaca, hama dan penyakit pertumbuhan. Di samping itu pendekatan ini juga mengikutsertakan dua karakteristik pokok yang mencirikan produksi pertanian. Pertama, petani tebu harus menentukan besarnya masukan produksi mereka sebelum mengetahui

besarnya gula bagian petani. Kedua, besarnya produksi tebu pada saat sebelum tebang belum dapat diketahui. Pendekatan ini diterapkan dengan memanfaatkan fungsi biaya translog. Data panel terdiri atas pengamatan time series dan cross-section juga dimanfaatkan dalam pendugaan teknologi produksi ini dan dipergunakan untuk menghitung besarnya elastisitas harga masukan dan elastisitas substitusi Allen-Uzawa. Hasil pendugaan menunjukkan bahwa semua masukan yang digunakan dalam produksi tebu penting dan terdapat kemajuan teknis budidaya tebu. Elastisitas harga permintaan masukan dan elastisitas substitusi Allen-Uzawanya bertanda negatif. Elastisitas harga silang pada umumnya bertanda positif yang menunjukkan hubungan substitusi antarmasukan. Meskipun demikian, beberapa elastisitas silang bertanda negatif yang menandakan adanya hubungan komplementer antarmasukan. Secara umum elastisitas harga masukan untuk produksi tebu adalah inelastis dan ini sangat lazim terjadi pada permintaan masukan pertanian.

SANTOSO, B.E.

Approximation of raw cane juice clarification process in sulphitation sugar factory with regression models. Pendekatan proses pemurnian nira mentah di pabrik gula sulfitasi dengan model regresi/Santoso, B.E. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)); Martoyo; Bachtiar, A. *Majalah Penelitian Gula (Indonesia)* ISSN 0541-7406 1995 v. 31(3-4) p. 10-24 5 tables; 19 ref.

SUGAR CANE JUICE; CLARIFYING; QUALITY; SULPHITATION; REDUCING SUGARS; QUALITY; MATHEMATICAL MODELS; FACTORIES.

Dalam proses pemurnian nira, untuk mendapatkan hasil nira jernih yang berkualitas baik, diperlukan suatu kondisi operasi proses yang sesuai dengan keragaman kualitas nira mentah yang akan diperoleh. Pendekatan proses pemurnian nira dengan model regresi adalah "salah satu cara" untuk membantu kontrol proses pemurnian nira yang terpadu, sehingga memungkinkan untuk mempelajari "fenomena proses" dalam bentuk angka-angka. Penelitian dilaksanakan di 6 pabrik gula sulfitasi wilayah PTP XV-XVI, PTP XXI-XXII dan PTP XXIV-XXV. Data hasil pengamatan kualitas nira mentah, kondisi operasi proses pemurnian dan kualitas nira jernih diolah dengan metode statistik regresi ganda (full "multiple" regression) Hasil pengamatan terhadap 114 pasang contoh alur proses pemurnian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata antara ketujuh respon proses pemurnian (kualitas nira jernih) dengan parameter proses pemurnian (kualitas nira mentah dan kondisi operasi proses).

SUMARNO.

The effects of pH at second defecator on cane juice clarification. Pengaruh pH pada defekator II terhadap pemurnian nira tebu/Sumarno (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)) *Majalah Penelitian Gula (Indonesia)* ISSN 0541-7406 1995 v. 31(3-4) p. 25-34 5 ill., 10 tables; 8 ref.

SUGAR CANE JUICE; CLARIFYING; REDUCING SUGARS; PH; SULPHITATION; QUALITY.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perubahan pH nira pada tangki defekator II di stasiun pemurnian nira. Percobaan dilakukan pada pH pada defekator II yang berbeda-beda. Kualitas nira tebu yang digunakan adalah HK antara 75,76 sampai 78,78 dan gula reduksi antara 1,35 sampai 1,72 persen. Percobaan pada skala laboratorium pada suhu reaksi 75 derajat C, pH defekator II 8,75 dan pH sulfitasi 7,2 memperlihatkan hasil peningkatan HK sebesar 2,04 poin dari HK (77,37 menjadi 79,41) dan berbeda sangat nyata dibandingkan dengan pH defekator II > 9,10. Kondisi ini diaplikasikan pada skala pabrik dengan proses kontinyu. Sesudah pH defekator berubah dari 9,10 menjadi 8,78 terjadi penurunan kadar kapur nira encer dari 1583 ppm menjadi 1083 ppm atau sebesar 31,6 persen, peningkatan kejernihan nira encer dari 95,5 ppm menjadi 61,8 ppm atau sebesar 35,3 persen. Hasil analisis memperlihatkan kecenderungan bila kadar gula reduksi dalam nira tinggi, peningkatan alkalinitas (pH) paralel dengan peningkatan kadar kapur di nira encer.

SUSANTO, H.

Sugarcane farmers' preferences in applying technology). Preferensi petani tebu dalam penggunaan paket teknologi/Susanto, H. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)); Hamzah, H.F. Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 1995 v. 31(3-4) p. 54-64 6 tables; 8 ref.

SUGAR CANE; FARMERS; INTEREST RATES; APPROPRIATE TECHNOLOGY; INNOVATION ADOPTION; COOPERATIVE CREDIT; FARMERS ASSOCIATIONS.

Rekayasa paket teknologi budidaya tebu perlu mempertimbangkan latar belakang dan preferensi petani sehingga konsepsi abstrak dari pola pikir perekayasa dapat memahami budaya petani. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari preferensi petani sehubungan dengan segala keberadaannya untuk mengetahui paket teknologi budidaya tebu yang mampu dan mau dilaksanakan petani. Pengamatan dilakukan dengan metode survai pada petani, dan wawancara mendalam (in depth interview) pada informan di wilayah binaan PG Wringin Anom dan Pasantren Baru (Jawa Timur), PG Gondangbaru (Jawa Tengah) dan PG Sindanglaut (Jawa Barat). Penelitian ini memberikan kesimpulan bahwa petani tebu masih belum sepenuhnya bersifat komersial sehingga mereka berpreferensi terhadap paket teknologi budidaya tebu yang secara teknis mengutamakan bibit unggul tahan kekeringan dengan penambahan pupuk dan peningkatan pengairan serta dilengkapi dengan tumpangsari yang spesifik dengan daerahnya, terutama dimaksudkan untuk ikut mendukung pemenuhan kebutuhan pengannya. Secara ekonomi tidak membutuhkan biaya tinggi mengingat kenaikan harga faktor produksi pupuk, air dan tenaga kerja sementara penerimaan usahatani tidak meningkat. Secara sosilogis mempertimbangkan kontinuitas inovasi, aspek kelembagaan yang tidak terlalu banyak mengaitkan unsur-unsur birokrasi serta diperlukan paket teknologi kelompok tani TRI yang benar-benar dipenuhi persyaratan.

1996

ARIFIN, S.

[Agronomic assessment on intercropping of sugarcane and groundnut]. Kajian agronomis budidaya tumpangsari tanaman tebu dengan kacang tanah/Arifin, S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Seminar Nasional Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah di Indonesia Malang (Indonesia) 18-19 Dec 1995 [Proceedings of national seminar on prospect of agribusiness development of groundnuts in Indonesia]. Risalah seminar nasional prospek pengembangan agribisnis kacang tanah di Indonesia/Saleh, N.; Hartojo H, K.; Heriyanto; Kasno, A.; Manshuri, A.G.; Sudaryono; Winarto, A. (eds.) Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang (Indonesia) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1996 p. 297-308 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0854-8625 (no. 7) 6 ill., 4 tables; 6 ref.

ARACHIS HYPOGAEA; SACCHARUM OFFICINARUM; INTERCROPPING; ARID ZONES; YIELDS.

Peluang untuk keberhasilan tumpangsari pada pertanaman tebu tergantung pada adanya fasilitas pengairan, terutama pada lahan kering. Peluang keberhasilan lainnya terdapat pada kategori tanaman tebu pertanian (plant cane), bukan tebu keprasan (ratoon). Pengolahan tanah untuk tanaman tebu di lahan sawah menggunakan Sistem Reynoso dengan tenaga manusia dan di lahan kering menggunakan Sistem Mekanis tenaga mesin atau hewan. Pada pola bukaan tebu yang baku/standar, tanaman lain yang akan ditumpangsarikan dengan tebu hendaknya tidak ditanam pada setiap "interrow" tebu yang ada, melainkan ditanam berselang-seling. Hal ini karena tanaman tebu memerlukan tanah untuk pembumbunan, yang diambilkan dari interrow yang tidak ditanami tanaman sela. Untuk memperbesar peluang keberhasilan tumpangsari perlu dilakukan pendekatan "temporal" untuk menata saat tanam yang serasi dan pendekatan "spatial" untuk menata jarak tanam dan tata letak tanaman yang paling sesuai diantara kedua jenis tanaman tersebut. Kacang tanah merupakan salah satu tanaman yang dianjurkan untuk ditumpangsarikan dengan tanaman tebu. Beberapa alasan yang mendukung antara lain berumur relatif pendek, tinggi batangnya relatif rendah, masa tanamnya tidak spesifik dan pemeliharaan tanamannya relatif sederhana. Hasil panen kacang tanah yang ditumpangsarikan dengan tebu cukup baik berkisar 1,0 - 3,0 ton/ha polong kering, serta dapat meningkatkan produktivitas lahan dengan angka NKL (Nilai Kesetaraan Lahan) mencapai 1,42 atau 142 persen. Hasil-hasil tumpangsari kacang tanah dengan tanaman tebu yang cukup baik itu, masih bisa ditingkatkan lagi, bukan dengan teknik pendekatan adanya tanaman pokok dan tanaman sela, melainkan pendekatan kepada masing-masing tanaman dengan memperlakukannya sebagai tanaman pokok sesuai dengan Kultur Teknis Bakunya sendiri, disertai dengan modifikasi-modifikasi kecil untuk mengakomodasikan kepentingan tanaman lain yang berfungsi sebagai partnernya dalam tumpangsari.

MINARSIH, H.

Modification of serological method for detection of ratoon stunting disease in sugarcane. Modifikasi metode serologi untuk deteksi penyakit pembuluh pada tebu/Minarsih, H.; Irawan; Sugiyarta, E. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) *Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia)* ISSN 0125-997 1996 (no. 143) p. 34-41 5 ill., 18 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; CLAVIBACTER; DISEASE CONTROL; VARIETIES; IMMUNODIAGNOSIS.

Penelitian untuk memodifikasi metode serologi untuk deteksi penyakit pembuluh pada tanaman tebu, menunjukkan bahwa metode bufer TBS dan bufer PBS memberikan hasil yang baik. Dari beberapa modifikasi yang dilakukan, pengambilan sap tanaman yang paling praktis sampai saat ini adalah dengan pompa tekan dan blating ke membran nitrocellulose yang dilakukan dengan menggunakan pipet mikro. Penggunaan larutan pencuci detergen non-ionik, seperti PVP 10 dan Tween 20 dapat membantu membersihkan permukaan membran. Sedangkan penggunaan susu skin 1.3 persen dapat menggantikan bovin serum albumin sebagai blocking reagen.

MOCHTAR, H.M.

Effect of physical/chemical characteristics of cane on the performance and strength of a solid liquid extractor. Pengaruh sifat fisika/kimia tebu terhadap keragaan dan ketahanan ekstraktor padat cair (EPC)/Mochtar, H.M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Utami, S. *Majalah Penelitian Gula (Indonesia)* ISSN 0541-7406 1996 v. 32 (3-4) p. 8-13 4 tables; 11 ref.

SUGAR CANE; SUCROSE; CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; EQUIPMENT PERFORMANCE; DIFFUSION; ANALYTICAL METHODS; CORROSION.

The effects of the physical and chemical characteristics of cane and juice flows on the performance and strength of a solid liquid extractor (diffuser) has been discussed. Very close correlation were found between hardness of cane (measured with Impressor GYZ 935 modified) and the degree of preparation. Power needed is tending upwards for the preparation of harder cane. Evaluation in two Sugar Factories (Kedawung and Bungamayang) showed a significant multiple correlation between extraction with (R), preparation index (PI), specific surface area (S), imbibition rate (I) and percolation rate (U). R is the most important (statistically significant) variable, where higher extraction could be achieved at lower R. This means that at optimum juice maximum extraction could be obtained. In this case, degree of preparation is still the other important variable affecting extraction besides the quality of cane and imbibition rate. Higher rate of percolation (U) and recirculation (R) is shown in Bungamayang than that in Kedawung, due to the lower degree of preparation (S, PI), mean particle size (M) and height of the cane bed (Z) of the former factory. Heavy corrosion

occurred on Carsten steel in cane juices of 80 degree C and pH 4.3 - 6.1, lighter corrosion at pH 6.3 - 6.5 and no corrosion on stainless steel. Stainless steel plated is recommended for internal wall and juice tray a diffuser. For better extraction, the pH in the diffuser should be 6,0-6,5, temperature around 75 degree C, degree of preparation S around 5000 mm²/g or PI around 90 percent, imbibition rate around 250 percent fibre and to optimize the point of application of interstage (deflector).

MUBIEN, B.

Optimum sprinkler irrigation system for sugarcane plantation at Subang sugar factory [West Java, (Indonesia). Optimalisasi pemberian air sistem curah pada tanaman tebu di pabrik gula Subang/Mubien, B. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 1996 v. 32 (3-4) p. 24-28 3 tables; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; VARIETIES; PLANTATIONS; SPRINKLER IRRIGATION; IRRIGATION EQUIPMENT; WATER REQUIREMENTS; ANALYTICAL METHODS; COST ANALYSIS; JAVA.

Study on optimum water requirement for sugarcane plantation had been carried out at the Subang Sugar Factory in 1993-1994. Cane variety of BZ 132 was planted on September as raw experimental material. A complete sprinkler unit consists of some pipes, nozzles and one pump unit were served for the trial. To sustain a homogeneity of water distribution, a calibration test was conducted and got 9.05 mm rainfall per hour applicaton which covered 0.5 ha of sugarcane area. Five water requirements ranging from heavy stress to over wetted (which were indicated by the length of water application) were tested. The result shows that the water consumption was 3.96 mm per day for maximum cane growth (LAI), 3.95 mm per day for maximum cane production, 3.995 mm per day for maximum sugar crystal production, and 3.981 mm per day for maximum profit. It means that water consumption of 3.95 - 3.995 mm per day was the optimum irrigation efficiency.

MULYADI, M.

Evaluation of status and micro nutrient fertilization for cane at paddy field continuously fertilized with ZA on Aluvial land (Thypic Tropaquept) Pekalongan. Evaluasi status dan pemupukan hara mikro pada tebu lahan sawah yang terus menerus dipupuk ZA di tanah Aluvial (Thypic Tropaquept) Pekalongan/Mulyadi, M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)) Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 1996 v. 32(1-2) p. 12-18 1 ill., 2 tables; 6 ref.

SUGARCANE; NUTRITIONAL STATUS; MICRONUTRIENT FERTILIZERS; FERTILIZERS; ALLUVIAL SOILS; JAVA.

Konsentrasi ion sulfat dan sulfida dalam tanah berhubungan dengan ketersediaan hara mikro dan kemasaman tanah. Akumulasi sulfat di dalam tanah dapat berasal dari penambahan pupuk berkadar sulfat tinggi yang dilakukan secara terus-menerus. Hal tersebut dapat berdampak menurunkan ketersediaan hara mikro dan pH tanah. Percobaan lapangan yang bertujuan untuk mengevaluasi status dan pemupukan hara mikro pada tebu lahan sawah yang terus-menerus dipupuk ZA di tanah Aluvial (Thypic Trophaquept) Pakalongan telah dilaksanakan pada musim tanam 1992/1993. Evaluasi status hara dilakukan melalui pengamatan profil tanah sedangkan percobaan lapang pemupukan hara mikro diujikan 13 perlakuan yaitu 1) 0 kg Cu; 2) 4 kg Zn; 3) 8 kg Zn; 4) 12 kg Zn; 5) 4 kg Cu; 6) 8 kg Cu; 7) 12 kg Cu; 8) 4 kg Mn; 9) 8 kg Mn; 10) 12 kg Mn; 11) 4 kg Fe; 12) 8 kg Fe dan 12 kg Fe tiap hektar. Perlakuan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tubuh tanah konsentrasi hara mikro menurun dari lapisan atas ke lapisan bawah sejalan dengan peningkatan konsentrasi sulfat pada tanah tersebut. Penambahan larutan Hidrogen Peroksida (H₂O₂) pada tanah sebelum analisis kimia ternyata meningkatkan konsentrasi hara mikro Fe, Mn, Cu dan Zn serta sulfat. Penambahan hara-hara tersebut diduga berasal dari garam-garam sulfida yang teroksidasi. Pemupukan hara mikro berpengaruh nyata terhadap diameter batang tebu, bobot tebu, rendemen dan kristal gula. Perlakuan pemupukan jenis mikro Zn, Mn, Fe dan Cu mampu meningkatkan kristal gula berturut-turut sebesar 34, 24, 23 dan 10 persen dibanding tanpa perlakuan pemupukan

MULYADI, M.

Effects of mixed micronutrient fertilizer on sugarcane and sugar crystal production at soil of aluvial Pasuruan. Pengaruh pemupukan hara mikro campur terhadap produksi tebu dan hablur gula di tanah aluvial Pasuruan/Mulyadi, M.; Budijono Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0215-2665 1996 v. 10(2) p. 42-53 3 tables; 6 ref. Appendices

SACCHARUM OFFICINARUM; MICRONUTRIENT FERTILIZERS; YIELDS; ALLUVIAL SOILS; JAVA.

Percobaan pemupukan mikro campur dilahan sawah telah dilakukan di kebun Kejobo I, P3GI Pasuruan. Perlakuan pemupukan mikrocampur terdiri dari lima dosis yaitu 0, 2,5, 5, 7,5 dan 10 kg/ha dengan menggunakan rancangan acak kelompok, masing-masing tiga ulangan, Pemberiannya disebar merata dalam juringan pada saat tanaman. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian mikro campur tidak berpengaruh nyata terhadap bobot tebu rendemen dan hablur gula. Pemupukan dengan dosis 0, 2.5, 5, 7.5 dan 10 kg/ha menghasilkan bobot hablur gula berturut-turut 175.6, 177.2, 178.5, 200.2 dan 188.6 ku/ha.

SUHARTAWAN.

Population fluctuation of woolly aphid (*Ceratovacuna lanigera* Zehnt) (Homoptera : Aphididae) in Takaran Sugar Mill. Fluktuasi populasi kutu bulu putih (*Ceratovacuna lanigera* Zehnt) (Homoptera : Aphididae) di PG Takalar/Suhartawan (Pusat Penelitian Perkebunan

Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)) Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 1996 v. 32(1-2) p. 19-27 3 ill., 3 tables; 9 ref. Appendix

SUGARCANE; POPULATION DYNAMICS; NATURAL ENEMIES; SULAWESI.

Kutu bulu putih (*Ceratovacuna lanigera* Zehnt) merupakan salah satu hama penting pada tanaman tebu di Indonesia, terutama di daerah Sulawesi Selatan. Pada tahun 1989 dan 1990 terjadi eksplosif populasi di PG Takalar meliputi areal seluas 2000 ha dan menyebabkan kerugian yang cukup besar. Tingkat serangan bervariasi dari tahun ke tahun dan populasinya melonjak pada bulan-bulan tertentu. Untuk mengetahui fluktuasi populasi kutu bulu putih dan faktor penyebab terjadinya fluktuasi telah dilakukan penelitian di PG Takalar mulai T.T. 1990/1991 s/d 1993/1994. Hasil penelitian menunjukkan bahwa musim hujan yang datangnya lebih awal cenderung menyebabkan timbulnya serangan yang lebih berat pada tahun berikutnya. Koloni kutu mulai tampak pada bulan Desember - Januari pada umur tanaman 4 - 5 bulan, mencapai puncak pada bulan Maret s.d. Juli dan populasinya menurun menjelang tebang. Musuh alami yang sering dijumpai adalah *Encarsia flavoscutellum* dan *Thiallela* sp., tetapi populasinya rendah dan baru tampak hadir pada saat populasi kutu mulai memuncak.

SULISTYOWATI, E.

Research on cotton + sugarcane intercropping in East Java [Indonesia]. Penelitian tumpangtansi kapas + tebu di Jawa Timur/Sulistiyowati, E. (Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang (Indonesia)); Hasnam Jurnal AgrUMY (Indonesia) ISSN 0854-4026 1996 v. 4(3) p. 23-30 1 ill., 7 tables; 6 ref.

GOSSYPIMUM; SACCHARUM OFFICINARUM; SOLE CROPPING; INTERCROPPING; YIELDS.

Two field experiments had been carried out at Pasuruan and Asembagus from May 1991 to August 1992 to investigate the most suitable varieties for cotton-sugarcane intercropping pattern. The treatments consisted of six combination of three cotton varieties (Kanesia 1, LRA 5166, and KI 128) with two sugarcane varieties (Ps 58 and Ps 60), three solecroppings of cotton and two solecroppings of sugarcane. In both locations, the treatments were arranged in a Randomized Block Design and were replicated three times. The results showed that cotton + sugarcane intercropping increased the seed cotton yields resulted from the increases of fruiting branches, boll counts and 100 boll weight. On the other hand, the pattern decreased the cane yield. Combination of cotton + sugarcane gave higher LER compared to solecroppings of cotton or sugarcane

SUNANTYO.

The effect of using glycerin based anti scalling agent on the performances of evaporator at Pagottan SF. Pengaruh pemakaian anti scalant berbasis gliserin terhadap unjuk kerja

evaporator pabrik gula Pagottan/Sunantyo (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)) *Majalah Penelitian Gula (Indonesia)* ISSN 0541-7406 1996 v. 32(1-2) p. 28-34 8 tables; 15 ref. Appendix

CANE SUGAR; SUGARCANE JUICE; EQUIPMENT EVAPORATING.

Telah dilakukan percobaan di evaporator PG Pagottan mengenai pemakaian Poem Z-M 72 yang berbasis gliserin sebagai anti scalant. PG Pagottan mempunyai 2 seri evaporator dioperasikan secara bergantian yang masing-masing bekerja secara kuadruple efek. Percobaan dilakukan pada 1 seri evaporator dengan jumlah luas pemanas 1.391 m². Pemakaian bahan kimia sebagai anti scalant dilakukan di evaporator yang dimulai pada kondisi bersih/baru sekrap. Cara pemberiannya yaitu dengan cara dibubuhkan terus menerus, selama 1 minggu ke nira encer yang akan masuk evaporator badan I dengan dosis pembubuhan 14 ppm terhadap tebu. Setelah itu evaporator dibersihkan atau disekrap seperti biasa untuk percobaan selanjutnya, yaitu diamati pula selama 1 minggu sebagai blanko/uji dengan tanpa dilakukan pembubuhan kimia. Dari data yang telah berhasil dikumpulkan, dievaluasi dengan uji beda rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa penambahan bahan kimia anti scalant Poem Z-M 72 di evaporator ditinjau dari jumlah air yang diluapkan per m² luas pemanas per jam dan jumlah CaO + Mg yang tertinggal menempel di pipa sisi nira evaporator tidak memberikan pengaruh seperti yang diharapkan.

SUSANTO, H.

The sociology of Javanese cane farmers [Indonesia]. *Sosiologi petani tebu di Jawa/Susanto, H.* (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) *Majalah Penelitian Gula (Indonesia)* ISSN 0541-7406 1996 v. 32 (3-4) p. 35-42 1 ill., 3 tables.

JAVA; FARMERS; SUGAR CANE; QUALITY OF LIFE; SOCIOCULTURAL ENVIRONMENT; SUBSISTANCE FARMING; COMMERCIAL FARMING; STATISTICAL METHODS.

Sugarcane farmers play an important role to supply raw material for sugar factory and to adapt new cultivation technique. This sosiological observation was based on the ethnic and sugar factory locations and was done at the following sugar factories Wringinanom and Pesantren Baru (East Java), Gondang Baru (Central Java) and Sindang Laut (West Java). The methods used were survey and in depth interview to get general information as well as the problems. The results showed that those belonged to TRIK group have a subsistence character meaning they are not suitable to farm sugarcane commercially. Being less subsistence than the TRIK group, the TRB/TRIN group are more ready to farm sugarcane commercially. If the subsistence farmers are programmed to support sugarcane supply, sociological approach is needed either to make them to be less subsistence or to change sugarcane planting to be less commercial.

ERWIN.

Effect of "Blotong" compost, sugar cane wastes and boiler mixture as soil organic resources on tobacco. Pengaruh campuran kompos blotong, ampas tebu dan abu ketel sebagai bahan organik tanah pada tanaman tembakau/Erwin; Simarmata, R. (Balai Penelitian Tembakau Deli, Tanjung Morawa, Medan (Indonesia)) Buletin Balai Penelitian Tembakau Deli (Indonesia) ISSN 0215-2665 1997 v. 11(2) p. 28-36 2 tables; 6 ref.

NICOTIANA TABACUM; SUGAR CANE; COMPOSTS; ORGANIC FERTILIZERS; WASTE UTILIZATION; INDUSTRIAL WASTES; ASHES; FERTILIZER APPLICATION.

Penelitian ini dilaksanakan di areal Balai Penelitian Tembakau Deli (BPTD) PTP. NUSANTARA 2 Sampali, pada bulan April sampai Agustus 1994. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial yang terdiri dari 8 perlakuan dan 3 ulangan, adapun campuran tersebut terdiri dari : Blotong : Ampas tebu : Abu ketel dengan perbandingan : 6 : 3 : 1. Taraf perlakuan yang diberikan adalah : A0 = 6 : 3 : 1 = 0 g / polibeg (kontrol) A1 = 6 : 3 : 1 = 62,5 g / polibeg A2 = 6 : 3 : 1 = 125 g / polibeg A3 = 6 : 3 : 1 = 187 g / polibeg A4 = 6 : 3 : 1 = 250 g / polibeg A5 = 6 : 3 : 1 = 312 g / polibeg A6 = 6 : 3 : 1 = 375 g / polibeg A7 = 6 : 3 : 1 = 437 g / polibeg Pengaruh pemberi perlakuan kompos campur blotong, ampas tebu dan abu ketel dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tembakau, terutama tinggi tanaman, diameter batang jumlah daun dan lebar daun kaki 1, dimana terlihat hasil yang terbaik diperoleh pada perlakuan A3 dan A4 dengan taraf perlakuan 187,5 g / polibeg, pengaruh perlakuan ini dapat memperbaiki sifat fisika tanah dan kimia tanah hal ini terlihat ada kecenderungan hasil yang semakin meningkat pada parameter partikel density, total ruang pori tanah, pH tanah, nisbah C / N dan field capacity, serta dapat meningkatkan kelarutan P- tersedia.

MULYADI, M.

[Effectiveness of post emergent herbicide bumaster knockout and kombat on weed control in sugarcane plantation of PTPN 2 North Sumatra (Indonesia)]. Efektifitas herbisida post emergent bimaster knockout dan kombat terhadap pengendalian gulma di perkebunan tebu PTP N 2 Sumatera Utara/Mulyadi, M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, KP. Medan (Indonesia)); Purnomo, J.; Budijono; Agresiana, M. Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0215-2665 1997 v. 11 (1) p. 15-30 2 ill., 3 tables; 10 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; WEED CONTROL; HERBICIDES; SPRAYING;
TREATMENT DATE; BRACHIARIA; DIGITARIA; CYNODON DACTYLON;
DACTYLOTENIUM; PASPALUM SCORBICULATUM; CYPERUS ROTUNDUS.

Suatu percobaan pengujian herbisida post emergent yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas dan dosis aplikasi herbisida Bimastar 240/120 As, Knockout 120/120 AS dan Kombat 120/120 AS terhadap pengendalian gulma, telah dilaksanakan pada musim tanam 1997/1998 di area perkebunan tebu Rayon B PG Sei Semayang, PTP N II, Sumatera Utara. Perlakuan yang diujikan yaitu 1). Bimastar 2 l/ha, 2). Bimastar 3 l/ha, 3). Bimastar 4 l/ha, 4). Knockout 2 l/ha, 5). Knockout 3 l/ha, 6). Knockout 4 l/ha, 7). Kombat 2 l/ha, 8). Kombat 3 l/ha, 9). Kombat 4 l/ha dan 10). kontrol (tanpa perlakuan penyemprotan herbisida). Perlakuan disusun dalam rancangan acak kelompok dengan 3 ulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa penyemprotan herbisida post emergent jenis Bimastar, Knockout dan Kombat berpengaruh nyata terhadap penekanan gulma yaitu mencapai penekanan pertumbuhan gulma di bawah 10 persen dan kemampuan daya bunuh di atas 90 persen. Ketika jenis herbisida bersifat sistemik dan nyata pengaruhnya terhadap penekanan gulma setelah 14 hari penyemprotan pada perlakuan herbisida Bimastar dan Kombat, serta 21 hss pada perlakuan knockout. Dosis efektif ketiga herbisida relatif sama yaitu 3 l/ha.

MULYADI, M.

[Study on effectiveness of P fertilizer in sulfomag plus fertilizer form at sugarcane plantation of PTP N 2 North Sumatra (Indonesia)]. Kajian efektifitas pemupukan hara P dalam bentuk pupuk sulfomag plus di perkebunan tebu PTP N 2 Sumatera Utara/Mulyadi M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, KP Medan (Indonesia)); Budijono; Agresiana, M.; Purnomo, J. Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0215-2665 1997 v. 11 (1) p. 31-46 5 tables; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; PHOSPHATE FERTILIZERS; FERTILIZER
APPLICATION; AGRONOMIC CHARACTERS; NUTRITIONAL STATUS;
PRODUCTION.

Permasalahan pemupukan P di lapang tidak terbatas pada masalah teknis yang efisiensinya masih rendah, tetapi juga dihadapkan pada persoalan ekonomi harga pupuk yang terus berubah dan bertambah mahal. Pemilihan jenis pupuk P secara bijaksana harus mempertimbangkan efektif serapan hara P asal pupuk yang mampu meningkatkan produksi juga pertimbangan terhadap harga yang lebih murah. Salah satu jenis pupuk P diantaranya adalah pupuk sulfomag. Untuk tujuan dan maksud di atas perusahaan perkebunan tebu di Sumatera Utara pada tahun 1993-1997 melaksanakan pengujian penggunaan pupuk sulfomag sebagai sumber pupuk P. Sampai pada tahap aplikasi secara luas di tebu komersial, telah dilakukan tahap pengujian yang diawali dengan percobaan level dosis pada skala kecil (plot percobaan) yang kemudian dilanjutkan pada percobaan skala demo, dan selanjutnya untuk melihat efektifitas pupuk sulfomag pada skala luas di tebu komersial, dilaksanakan monitoring efektifitas serapan hara P₂O₅ melalui survai dan observasi lapangan,

pengambilan contoh daun di lahan yang di pupuk sulfomag yang dibanding dengan pemupukan SP-36 serta analisa laboratorium. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa di wilayah perkebunan tebu Sumatera Utara pupuk sulfomag cukup efektif mampu meningkatkan produksi tebu. Hasil monitoring melalui status hara P₂O₅ menunjukkan bahwa pupuk sulfomag sama efektifnya dengan pupuk SP-36. Dibeberapa tempat penggunaan pupuk sulfomag memberikan hasil tebu yang lebih baik dan menguntungkan dibanding penggunaan pupuk P lainnya.

MULYADI, M.

[P3GI KP Medan experience on effort to increase sugarcane production variety by transfer at PTP Nusantara 2 Medan (Indonesia)]. Pengalaman P3GI KP Medan dalam upaya meningkatkan produksi tebu melalui percepatan alih varietas di PT Perkebunan Nusantara 2 Medan/Mulyadi, M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Budijono; Agresiana, M.; Purnomo, J. Buletin Perkebunan (Indonesia) ISSN 0215-2665 1997 v. 11 (1) p. 47-65 7 tables; 7 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; PRODUCTION INCREASE; VARIETIES; SELECTION; AGRONOMIC CHARACTERS.

Kualitas produksi tebu di Indonesia dewasa ini cenderung terus merosot. Varietas bagian dari input budidaya mampu meningkatkan produktivitas dan merupakan masukan teknologi yang relatif murah. Penyebaran dan alih varietas dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari dua kepentingan antara penelitian dan praktisi pengguna. Varietas F 156 yang mendominasi luas area tanam di PTP Nusantara 2 dianggap telah mengalami penurunan kualitas. Peralihan varietas baru dengan kualitas baik sangat dinantikan praktisi. Upaya untuk memperoleh, menguji dan menyeleksi varietas-varietas baru PS terus diusahakan oleh P3GI KP Medan. Perkembangan seleksi varietas tidak saja mencari varietas-varietas unggul, tetapi juga diarahkan pada seleksi varietas masak awal. Varietas masak awal diperlukan untuk mengatasi masalah rendemen yang selalu rendah pada periode akhir. Seri-seri varietas PS potensial memberikan kontribusi terhadap produksi PTP N 2. Dua varietas PS yang banyak berkembang luas pada saat ini masih didominasi PS 58 dan PS 79-176. Varietas PS 84-16029 merupakan potensial sebagai pendamping varietas lama F 156. Varietas ini berpotensi bobot tinggi dengan rata-rata PC 132.8 ton tebu/ha dan Ratoon 120.4 ton tebu/ha, potensi rendemen sedang berdiameter besar, masif, cukup tinggi, tidak mudah roboh, mudah mengelentek dan respon terhadap pemupukan. Varietas PS 84-16029 layak dikembangkan untuk meningkatkan hablur. Pada saat ini akan banyak dijumpai di PG Kuala Madu.

PRAMONO, D.

[Use of Schizaphis rotundiventris signoret as conservation agent of natural enemies of white aphid on sugarcane plantation]. Pemanfaatan Schizaphis rotundiventris signoret sebagai sarana konservasi musuh-musuh alami kutu bulu putih pada pertanaman tebu/Pramono, D.

(Pusat Penelitian Perkebunan Gula, Pasuruan (Indonesia)) Seminar Nasional Pengendalian Hayati Yogyakarta (Indonesia) 25-26 Nov 1996 [Proceedings of the supporting papers of national seminar on biological control]. Prosiding makalah pendukung seminar nasional pengendalian hayati/Mangoendihardjo, S.; Wagiman, F.X.; Mardihusodo, S.J. (eds.) Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Indonesia) Yogyakarta (Indonesia): UGM, 1997 p. 11-16 1 table; 7 ref. Appendix

SACCHARUM OFFICINARUM; PESTS OF PLANTS; NATURAL ENEMIES; SCHIZAPHIS; CLIMATE.

Penelitian dilakukan di laboratorium, rumah kaca dan di lapangan. Disamping sebagai agen biotik yang potensial untuk mengendalikan gulma teki (*Cyperus rotundus* L.), *Schizaphis rotundiventris* Signoret (Aphididae, Homoptera) ternyata juga berpengaruh terhadap keberadaan beberapa jenis musuh alami hama kutu bulu putih (*Ceratovacuna lanigera* Zehntner). Pelepasan *S.rotundiventris* di lapang dapat meningkatkan keberadaan beberapa pemangsa seperti: *Menochilus sexmaculata* F., *Scymnus apiciflavus* Mots., *Verania lineata* F., *Chrysopa flaveola* Schn., dan *Synonycha grandis* Thunb., tetapi tidak berpengaruh terhadap keberadaan parasitoid *Encarsia flavoscutellum* Zehntner. Secara tidak langsung pelepasan *S. rotundiventris* ikut berperan dalam penurunan populasi hama kutu bulu putih di lapang.

PREMONO, E.M.

Estimation of phosphate solubilization by microorganism using. Indek pelarutan sebagai penduga kemampuan jasad renik melarutkan fosfat/Premono, E.M. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula, Indonseia, Pasuruan (Indonesia)) Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0125-997 May 1997 (no. 145) p. 1-9 2 ill., 1 table; 12 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; MICROORGANISMS; DISSOLVING; ROCK PHOSPHATE; SOLUBILIZING; PH; RHIZOSPHERE; SUGARCANE; ANALYTICAL METHODS.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh hubungan antara diameter zona jernih dan nilai indek pelarutan jasad renik pelarut fosfat dengan pH medium, P terlarut dari batuan fosfat, dan P terlarut dari $AlPO_4$, sehingga peubah-peubah tersebut dapat digunakan sebagai penduga kemampuan jasad renik dalam melarutkan senyawa fosfat. Percobaan dilaksanakan di laboratorium Biologi Tanah, Institut Pertanian Bogor pada bulan Januari sampai dengan Juli 1994, menguji 47 isolat bakteri dan 43 isolat ceendawan. Isolat-isolat tersebut diperoleh dari rizosfer tebu di Lampung Utara, Sragen, dan Madura. Pengukuran diameter koloni, zona jernih, dan indek pelarutan dilakukan dengan mistar ukur, ulangan lima kali, sedangkan P terlarut dari medium tumbuh diukur secara kuantitatif dengan prinsip metode kolorimetri, ulangan tiga kali. Data yang diperoleh dianalisis dalam model persamaan linier, kuadrat, kubik, dan logaritmik. Hasil uji menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara peubah zona jernih dan indek pelarutan dengan jumlah P terlarut asal batuan fosfat dan $AlPO_4$, terutama dalam model persamaan linier, diikuti logaritmik, kubik, dan

kuadratik. Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa peubah indeks pelarutan lebih baik dalam menggambarkan kemampuan jasad renik dalam melarutkan P daripada peubah diameter zona jernih. Peubah tersebut lebih tepat digunakan untuk menggambarkan pelarutan batuan fosfat daripada $AlPO_4$ dan lebih baik digunakan untuk kinerja bakteri daripada cendawan. Peubah zona jernih maupun indeks pelarutan tidak dapat menggambarkan perubahan kemasaman (pH) medium Pikovskaya bersumber P batuan fosfat, yang konsisten untuk kinerja bakteri maupun cendawan. Dengan demikian, peubah indeks pelarutan lebih baik dari pada peubah zona jernih dalam mengevaluasi kemampuan jasad renik dalam melarutkan fosfat.

SASTROWIJONO, S.

Sugarcane recurrent selection for early maturity. Seleksi berulang pada tebu untuk sifat-sifat genjah/Sastrowijono, S.; Mirzawan P.D.N.; Lamadji, S.; Sugiyarta, E.; (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P3GI), Pasuruan (Indonesia)) Simposium Nasional dan Kongres III PERIPI Bandung (Indonesia) 24-25 Sep 1997 [Breeding to increase competitiveness of Indonesian agriculture commodities]. Pemuliaan meningkatkan daya saing komoditas pertanian Indonesia/Daradjat, A.A. (et.al.) Bandung (Indonesia): PERIPI, (1997) p. 241-246 4 tables; 8 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; RECURRENT SELECTION; MATURATION; PRECOCITY.

Dengan metode seleksi berulang untuk varietas tebu rendemen tinggi, pada seleksi tahapan populasi hasil persilangan tahun 1993 telah didapatkan delapan klon tebu dengan ciri-ciri sifat genjah. Ciri-ciri sifat tersebut meliputi sifat kemasakan yang pada musim kering telah dapat dicapai pada umur delapan bulan dengan faktor kemasakan (FK) kurang dari 25 persen, memiliki rendemen gula antara 11.25 persen-12.79 persen dan bobot tebu yang dicapai antara 36.7-54.5 ton per hektar, serta dapat menghasilkan gula kristal. Sedang pada musim basah terjadi sedikit penurunan rendemen yang berkisar antara 9.50 persen-12.90 persen dengan bobot tebu antara 47.8-57.6 ton per hektar. Kemandirian sifat-sifat tersebut telah teruji pada musim basah dan musim kering pada tahun 1995 dan tahun 1996. Uji verifikasi multilokasi lebih lanjut masih perlu dilakukan untuk pematangan potensinya.

SASTROWIJONO, S.

Isolation and callus regeneration from sugarcane protoplasts/Sastrowijono, S.; Minarsih, H. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) 2. Conference on Agricultural Biotechnology Jakarta (Indonesia) 13-15 Jun 1995 Proceedings of the second conference on agricultural biotechnology: current status of agricultural biotechnology in Indonesia. volume: 2. food crops, horticulture, industrial crops Darussamin, A.; Kompiani, IP.; Moeljopawiro, S. (eds.) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Litbang Pertanian, 1997 p. 413-417 2 ill., 2 tables; 8 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; CALLUS; REGENERATION; PROTOPLASTS; PURIFICATION; ENZYMES.

The research to obtain callus regeneration from sugarcane (*Saccharum officinarum*) protoplasts was done by culturing the protoplasts on agar medium. Protoplasts were isolated from callus, green leaves, spindle leaves and cell suspension of three commercial sugarcane cultivars (Ps 59, Q 90, and Q 83). The enzyme solution consisted of Cellulose Onozuka R-10 4 percent, Pectolyase Y-23 0.2 percent and Mannitol 9 percent, pH 5.5. The incubation in enzyme solution took 1-3 hours in a shaker set at 60 rpm with temperature of 25 deg. C. Washing and purification of protoplasts were carried out using washing and purification medium by centrifuging at 1000 rpm for 5 minutes. Callus was initiated by culturing sugarcane protoplasts on a modified 1/2 Murashige Skoog (1/2 MS) medium with addition of 1 ppm NAA and 5 ppm 2,4-D hormones, solidified with 8 percent agar-agar. After five days incubation in the dark condition, the protoplasts colonies were formed and covered over 70 percent of the medium surface. The microcallus regeneration has not been followed by differentiation into plantlets.

SIMOEN, S.

[Role of K in increasing sugarcane tolerance to aluminium stress]. Peranan K dalam meningkatkan ketenggangan tebu atas cekaman aluminium/Simoen, S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) [Soil resources protection to support agricultural sustainability]. Perlindungan sumberdaya tanah untuk mendukung kelestarian pertanian tangguh/Sudaryono; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.) Malang (Indonesia): BALITKABI, 1997 p. 306-313 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no. 10) 7 ill., 7 ref. Appendix

SACCHARUM; SOIL TOXICITY; GROWTH; OFFICINARUM; POTASSIUM; ALUMINIUM.

Makalah ini menyajikan hasil penelitian yang bertujuan untuk mengungkapkan peranan K di dalam meningkatkan ketenggangan fisiologi tebu atas cekaman Al. Penelitian dilakukan di rumah kaca dengan zantara tumbuh larutan hara, varietas tebu yang diuji adalah F 154. Ada dua faktor perlakuan, yang ditata menjadi rancangan acak lengkap faktorial. Faktor I kepekatan K di dalam larutan hara yaitu 60, 120, 240 dan 360 mg per liter, dan faktor II kepekatan Al di dalam larutan hara yaitu 0, 4, 8, 16 dan 32 mg per liter. Perlakuan yang muncul diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian K dapat meningkatkan ketenggangan tebu atas cekaman Al, melalui mekanisme peningkatan pengalihlokaan Al dari akar menuju trubus.

SUBAGIO, I.

[Effect of "Blotong", sugarcane waste and ash mixture on micronutrient (NPK) availability and some soil chemical properties in sugarcane land of PG Takalar]. Pengaruh campuran blotong, ampas tebu dan abu ketel pada ketersediaan hara makro (NPK) dan beberapa sifat kimia tanah di lahan tebu PG Takalar/Subagio, I. (Pusat Penelitian Perkebunan gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) [Soil resources protection to support agricultural sustainability]. *Perlindungan sumberdaya tanah untuk mendukung kelestarian pertanian tangguh/Sudaryono; Taufiq, A.; Winarto, A. (eds.)* Malang (Indonesia): BALITKABI, 1997 p. 219-229 Edisi Khusus Balitkabi (Indonesia) ISSN 0853-8625 (no. 10) 6 tables; 9 ref. Appendices

WASTE MANAGEMENT; SUGAR BYPRODUCTS; SOIL CHEMICOPHYSICAL; PROPERTIES; SOIL FERTILITY.

Kajian pemanfaatan hasil samping dan limbah PG telah dilakukan di PG Takalar yang mempunyai keragaman produksi gula tinggi (1984-1994) karena lingkungan yang khas. Tujuan penelitian selain mengkaji pengaruhnya pada ketersediaan hara makro dan beberapa sifat kimia tanah yang menunjang juga berwawasan lingkungan. Percobaan pot faktorial 4x4x2 dalam rancangan petak terbagi yang diulang tiga kali. Sebagai anak-anak-petak; campuran yang berupa persen berat dari setiap bahan terhadap berat campuran (blotong+ampas tebu+abu ketel+tanah Mediteran) dan terdiri dari empat taraf; 25 + 50 + 0 + 25; 25 + 50 + 25 + 0 + 50 + 0 + 25 + 25; 100 + 0 + 0 + 0. Untuk anak-petak berupa lama penyimpanan yang juga terdiri dari empat taraf, yaitu disimpan (3), (2), (1) bulan sebelum tanam serta langsung tanam. Petak-utamanya; kadar air campuran selama penyimpanan dan dibagi dalam dua taraf, yaitu selalu pada kapasitas lapang dan yang lain dibiarkan kering angin. Selama percobaan berlangsung tidak dilakukan pemupukan, dengan maksud untuk melihat potensi limbah PG ini terhadap sifat kimia tanah dan kandungan hara makronya. Dari ketiga yang diuji, pengaruh besarnya (persen) campuran sangat dominan dibanding kedua faktor yang lain. Untuk besarnya (persen) campuran sendiri (tanah Mediteran + blotong + ampas tebu + abu ketel) kontribusi terbesar pada penentuan sifat kimia dan hara makro tanah adalah dari blotong. Karena itu perlakuan A-2 (25 persen tanah Mediteran + 50 persen blotong + 0 persen ampas tebu + 25 persen abu ketel) dan A-1 (25 persen tanah + Mediteran + 50 persen blotong + 25 persen ampas tebu + 0 persen abu ketel) mempunyai unsur hara makro dan sifat kimia yang lebih baik. Kandungan nitrogennya 370,0 persen-400,0 persen; fosfat 3097,6 persen-3650,0 persen; kalium 1,9 persen-154,9 persen; pH 5,1 persen-11,9 persen; nisbah C/N 45,5 persen-100,0 persen dan humus 701,5 persen-799,5 persen di atas kontrol A-4 (100 persen tanah Mediteran). Di samping itu campuran tersebut dapat langsung digunakan tanpa menunggu nisbah C/N rendah. Oleh karena itu konsepsi dari campuran A-2 atau A-1 berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut di Pabrik Gula Takalar.

SUGIHARTO, B.

Activities of phosphoenolpyruvate carboxylase and sucrose phosphate synthase as determinants of sucrose accumulation in sugarcane leaves/Sugiharto, B.; Sumadi (Universitas Jember (Indonesia). Fakultas Pertanian) 2. Conference on Agricultural Biotechnology Jakarta (Indonesia) 13-15 Jun 1995 Proceedings of the second conference on agricultural biotechnology: current status of agricultural biotechnology in Indonesia. volume: 2. food crops, horticulture, industrial crops Darussamin, A.; KOMPIANG, IP.; MOELJOPAWIRO, S. (eds.) Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta (Indonesia) Jakarta (Indonesia): Badan Litbang Pertanian, 1997 p. 403-411 4 ill., 17 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SUCROSE; PHOSPHOENOLPYRUVATE CARBOXYLASE; BIOSYNTHESIS; PROTEINS; CARBON; ASSIMILATION.

Biosynthesis of sucrose depends on the rate of carbon assimilation and sucrose synthesis. To determine the relationship between activities of phosphoenolpyruvate carboxylase (PEPC), the enzyme involved in initial assimilation of carbon, and sucrose-phosphate synthase (SPS), the enzyme responsible for sucrose synthesis and sucrose accumulation, sugarcane plants were grown in various nitrogen nutrition soils. Activities of PEPC and SPS, and sucrose contents in mature leaves varied in response to different nitrogen concentrations. The increase of nitrate as well as ammonium concentrations resulted in the increase of PEPC and SPS activities, in parallel with the increase of sucrose accumulation. In addition, nitrogen nutrition had no effect on the content of ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase (Rubisco) proteins. Further study showed that the stimulation of activities of PEPC and SPS during dark-light transition were followed by the increased of sucrose contents in the sugarcane leaves. Collectively, the results suggested that the increase of sucrose accumulation in the sugarcane leaves at optimal nitrogen nutrition and light is related to the greater activities of SPS, followed by PEPC rather than to Rubisco or other sucrose metabolizing enzymes.

SUGIYARTA, E.

Attainment of Bialaphos resistant callus of sugarcane by particle bombardment/Sugiyarta, E.; Murdiyatmo, U. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Slamet, I.H. The Indonesian Biotechnology Conference : Challenges of Biotechnology in the 21st Century Jakarta (Indonesia) Jun. 17-19, 1997 Proceeding of the Indonesian Biotechnology Conference, Volume II Jenie, U.A. [et al.] (eds.) Bogor (Indonesia): IPB, 1997 p. 137-144 1 table; 12 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; RESISTANCE TO CHEMICALS; CALLUS; EMBRYOGENIC DEVELOPMENT; GLUFOSINATE; CELL MEDIATED IMMUNITY.

Transformation of sugarcane callus with the gene encoding resistance to bialaphos has been conducted in both, Biotechnology Laboratories of P3GI and P3 Biotechnology LIPI. The

plasmid, pAHC25, carrying bar gene which encodes resistance to bialaphos and gus reporter gene, was introduced into embryogenic sugarcane calli by particle bombardment. Production of embryogenic sugarcane calli was carried out by spindle leaf of sugarcane. Storage of embryogenic surface-calli at + 18 degree Celcius was proved to be suitable for preparing material for shooting experiment prior to organogenesis. pAHC25-coated gold particle bombarded at 350 Psi yielded the best transformation result. This was confirmed by histochemical expression assay of the gus reporter gene. The groups of survive calli were obtained from shooted calli which were grown on the selective medium containing 12.5 ppm of bialaphos. Normal proliferate of the transformed calli was observed, whereas untransformed calli were unable to proliferate. Gus assay on the proliferated calli showed positive result, however, the proliferated calli were unable to differentiated and regenerate on the medium containing 3.0 ppm of BASTA (a commercial herbicide containing gluphosinate as an active ingredient). Regeneration of the transformed calli on the medium without BASTA is still underway. Confirmation that the transformed plantlets carry the bar gene will done by Southern Blot and treating the acclimated plantlets with BASTA.

SUHARTAWAN.

Phenology and biology of *Holotrichia helleri* Brsk. a sugarcane grub at Prajeakan sugar estate. Phenologi dan biologi hama uret *Holotrichia helleri* Brsk. di pabrik gula Prajeakan/Suhartawan (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonsia)) Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0125-997 May 1997 (no. 145) p. 21-37 8 ill., 5 tables; 16 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; HOLOTRICHIA (COLEOPTERA); PHENOLOGY; BIOLOGY; LIFE CYCLE; ANIMAL POPULATION; POPULATION DISTRIBUTION; INSECT CONTROL; LIGHT TRAPS; INSECTICIDES.

A study on phenology and biology of the sugarcane white grub *Holotrichia helleri* Brsk. was conducted at Prajeakan sugar estate and laboratory of the Indonesian Sugar Research Institute-Pasuruan from February 1994 to November 1995. The aim of this research was to study its seasonal abundance, factors affecting its population, life cycle and its population increase rate. Results showed that the life cycle of *H. helleri* was one year. Larvae were found in December to July, while pupae were found in July-August. Adults were formed in August - September but remain dormant in the soil. Mass emergence of the beetles was occurred at the beginning of the rainy season (November-December). In 1994 and 1995 initial population was 113,25 larvae m⁻² and 142, larvae m⁻² respectively, of which 31 larvae m² (72,62 percent mortality) and 8 larvae m⁻²(94,4 percent mortality) survived to be an adult. A Dipterous- (Asilidae) larval parasite was found with a parasitism of 1-50 percent. Egg stage was 9.53 +- 0.52 days, larval stage 225.29 +- 13.08 days and pupae stage 13,33 +- 0.21 days. Three instars larvae were observed during rearing. Adults came up in the evening and night from the soil and during the day time they stayed in the soil. Each female produced 18.69 +- 3.4 eggs with potential rate of population increase (rp) 0.006. Based on thee results, an

integrated control program using sanitation and light trap are suggested. Furthermore, the application of insecticide can be practiced in a proper time.

TAFAKRESNANTO, C.

[Potency and constrains of soil to develop sugarcane in Sei Semayang cane sugar factory PTP Nusantara 2, Medan. Potensi dan kendala sumberdaya tanah untuk pengembangan tanaman tebu di areal PG Sei Semayang PTP Nusantara 2 Medan/Tafakresnanto, C.; Erwin (Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat, Bogor (Indonesia)) Buletin Balai Penelitian Tembakau Deli (Indonesia) ISSN 0215-2665 1997 v. 11(2) p. 1-17 8 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; LAND RESOURCES; LAND SUITABILITY; SOIL CLASSIFICATION; SOIL MANAGEMENT; SOIL CHEMICAL PHYSICAL PROPERTIES; SUBSOILING; DRAINAGE; PHOSPHATE FERTILIZER.

Pemetaan tanah tingkat detail di areal PG Sei Semayang telah dilakukan atas kerja sama PTP Nusantara 2 dengan Pusat Agroklimat Bogor. Dalam pemetaan tersebut berpedoman pada taksonomi tanah (1990) sampai kategori seri tanah. Tanah-tanah yang dijumpai diklasifikasikan menjadi 3 (Tiga) ordo yaitu : Entisols, Andisols dan Inceptisol, serta menurunkan 15 sub group dan 48 seri tanah. Potensi pengembangan tebu di areal PG Sei Semayang tergolong rendah sampai tinggi. Faktor kendala berupa drainase tanah terhambat, adanya lapisan padat/padas, dan kandungan hara fosfat yang rendah. Pemecahan kendala drainase tanah dengan pembuatan drainase, kepadatan tanah dilakukan dengan cara subsoiling dengan menggunakan alat sub soiler atau ripper, hara pospat yang rendah dengan cara pemupukan pospat. Pembuatan parit drainase untuk sub group typic Tropaquepts, typic Fragriquepts berjarak 10 - 15 m, subgroup Aeric Tropaquepts dan Aeric Fragiaquepts berjarak 20 - 30 m. Kepadatan tanah adanya lapisan padas dengan tipe medium disk plow (100 - 140 HP) pada kedalaman bervariasi dari jarak 30 sampai 60 cm, untuk subgroup Andic Troporthents, Typic Haplaquands, Aeric. Tropaquepts, sedangkan untuk subgroup Fragiaquepts dengan heavy disk plow (150 - 200 HP) dengan kedalaman bervariasi dari 40 sampai 80 cm. Kendala hara pospat rendah dengan pemupukan pospat dosis tinggi (350 Kg/Ha).

WYDIASARI, W.

Preliminary study of drought tolerance revealed by root pulling resistance values in sugarcane. Pendugaan toleransi kekeringan dengan nilai daya cabut akar pada klon-klon tebu/Widyasari, W.B. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Sugiyarta, E.; Wahyudi, K.A.; Lamadji, A.; Darmawan, T. Bulletin Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (Indonesia) ISSN 0125-997 May 1997 (no. 145) p. 10-20 1 ill., 4 tables; 19 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; CLONES; VARIETIES; DROUGHT RESISTANCE;
ROOT SYSTEMS; SURFACE IRRIGATION.

Experiments on root pulling resistance and indicators of drought resistance based on + 1 plant leaf blade behaviours of 45 Sugarcane clones were established. The objectives of the experiments were to estimate the variation of root pulling resistance values within 45 clones and to evaluate their relationships with the indicators of drought resistance. The first experiment, estimated drought tolerance by measuring root pulling resistance, was conducted at the Indonesian Sugar Research Institute Pasuruan, on an inceptisol soil type. Six months after planting the genotypes were evaluated for root pulling resistance under wet condition, 1 and 2 weeks after surface irrigation. The second experiment, estimated drought resistance of sugarcane plant by measuring + 1 plant leaf blade behaviours (days), i.e. the leaf blade prior to roll, the leaf blade completely to roll, the leaf blade completely dry and growth of plant was terminated. The second experiment was done in a glasshouse. The mean values of root pulling resistance on the three soil moisture conditions were then correlated with the duration of the + 1 plant leaf blade performed its behaviours. Result showed that the highest coefficient of correlation was found on root pulling resistance measured 2 weeks after surface irrigation. Clustering of root pulling resistance values of 45 clones by using Scott and Knott method resulted in 4 major groups. Eight out of 45 clones, i.e PS 78-302, PS 81-283, PS 81-2099, PS 82-3018, PS 82-4640, PS 83-3901, PS 83-4097, and PS 83-4981 were clustered within one group and had high root pulling resistance values (285.3-331.3 kg plant⁻¹).

1998

AGRESIANA, M.

[Effect of seedling age on the germination of several high yielding varieties of sugarcane in North Sumatra (Indonesia)]. Pengaruh umur bibit terhadap perkecambahannya varietas unggul di perkebunan tebu Sumatra Utara/Agresiana, M.; Budijono (Balai Penelitian Tembakau Deli, Medan (Indonesia)) Buletin Balai Penelitian Tembakau Deli (Indonesia) ISSN 0215-2665 1998 v. 12(3) p. 32-39 1 table; 3 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; SEED; VIABILITY; GERMINABILITY; HIGH YIELDING VARIETIES; GROWTH RATE; PLANTATIONS; SUMATRA.

Kegiatan penting yang merupakan bagian dari pengelolaan tebu adalah penyediaan bibit tepat waktu dan berkualitas prima. Keberhasilan budidaya tebu secara baik tergantung pada pemilihan bibit berkualitas dan varietas unggul yang digunakan. Pada kegiatan pembibitan dapat diatur perolehan bibit berkualitas baik (kemurnian tinggi, bebas hama dan penyakit). Penggunaan stek batang pada tanaman tebu komersial cukup banyak. Untuk luas 1 hektar tanam paling tidak memerlukan 7000-10.000 batang tebu yang setara dengan 70.000-100.000 mata dengan umur 6-7 bulan. Dari penangkaran pembibitan seluas 1 hektar menjadi 5-7 hektar tebu giling, jumlah bibit yang diperlukan cukup banyak, maka dalam teknis pengadaan bibit memerlukan pengauran yang seksama.

BUDIJONO.

ektar di PG. Sei Semayang dan PG. Kwala Madu PTP. Nusantara II Sumatera Utara/Budijono (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Medan (Indonesia)) Buletin Balai Penelitian Tembakau Deli (Indonesia) ISSN 0215-2665 1998 v. 12(3) p. 16-24 2 tables; 5 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; CULTIVATION; PRODUCTION INCREASE; APPROPRIATE TECHNOLOGY; PRODUCTIVITY; TECHNOLOGY TRANSFER.

Pergeseran tata guna lahan yang mengharuskan hijrahnya pengelolaan tebu dari lahan sawah ke lahan kering akan menyebabkan turunnya tingkat produksi tebu sehingga produksi gula, yang dihasilkan akan turun juga. Dengan acuan ketua Badan Litbang Pertanian berupa Sistem Usaha Tani Berbasis Padi dan Berorientasi Agribisnis, P3GI bekerja sama dengan Direksi se PTP Nusantara untuk mengatasi penurunan produksi tersebut melalui program peragaan 100 hektar. Peragaan dilakukan di seluruh Indonesia pada MT 1997/1998 dengan maksud untuk mengkaji ulang penerapan teknologi budidaya tepat guna, sedangkan tujuan utamanya adalah meningkatkan gula nasional.

PUSAT PENELITIAN PERKEBUNAN GULA INDONESIA, PASURUAN.

[Current research results of sugarcane]. Hasil penelitian mutakhir gula/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Lokakarya Kemitraan Pertanian dan Ekspose Teknologi Mutakhir Hasil Penelitian Perkebunan Semarang (Indonesia) 20-21 Oct 1998 [Proceedings of workshop on agricultural partnership and expose of current technology resulted from estate research]. Lokakarya kemitraan pertanian dan ekspose teknologi mutakhir hasil penelitian perkebunan/Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Ungaran (Indonesia) Ungaran (Indonesia): BPTP, 1998 (pt. 8) 18 p.

SUGAR CANE; RESEARCH; PROCESSING; HIGH YIELDING VARIETIES; SUGAR INDUSTRY; EQUIPMENT; WASTE MANAGEMENT.

Potensi Indonesia untuk mampu bersaing dalam era global didukung fakta bahwa potensi pasar domestik sangat besar. Industri gula Indonesia dapat merebut pasar domestik tersebut karena biaya produksinya tidak tersaingi oleh negara pesaing apalagi dengan rupiah yang melemah. Daya saing itu juga didukung fakta bahwa industri gula Indonesia telah mempunyai sejarah yang telah membuktikan kemampuan berproduksi yang sangat tinggi. Faktor pendukung lain adalah sumber daya alam yang masih tersedia untuk pengembangan industri berbasis tebu dan pertanian penghasil gula. Di samping kekuatan tersebut, industri gula memiliki pula kelemahan yaitu kecenderungan penurunan produktivitas. Penurunan produktivitas ini menyiratkan adanya inefisiensi dalam sistem dan pengelolaan produksi. P3GI sebagai bagian tak terpisahkan dari industri gula Indonesia diharapkan menghasilkan teknologi dan kebijakan yang dapat memandu pembangunan industri perkebunan di Indonesia. Oleh karena itu secara khusus P3GI memiliki visi dan misi untuk dapat menjadi pelopor perkembangan industri berbasis tebu dan pertanian penghasil gula melalui penelitian ilmiah, penyediaan teknologi pelayanan prima dan jasa konsultasi serta laboratorium. Guna menambah khasanah teknologi di bidang pergulaan, P3GI telah merekayasa paket-paket teknologi di segala aspek, yang mencakup varietas, jasad mikro bermanfaat, teknologi budidaya, teknologi prosesing, peralatan produksi, teknologi penanganan limbah, teknologi produk hilir konsepsi landasan kebijakan dan teknologi tanaman pemanis lain. Penerapan teknologi tersebut sangat tergantung dari kerjasama dan komitmen para pelaku industri gula.

SUBANDI.

Feasibility study on the sloping land of Tolangohula sugarcane plantation for palawija crops, Gorontalo, North Sulawesi. Studi kelayakan pemanfaatan lahan miring pabrik gula Tolangohula untuk palawija di Kabupaten Gorontalo, Sulawesi Utara/Subandi; Sarasutha, IGP.; Mappaganggang S.P.; Abidin, B.; (Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Sereal Lain, Maros (Indonesia)) Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (Indonesia) ISSN 0853-8395 1998 (no. 4) p. 23-39 7 ill., 10 tables; 9 ref.

CROPS; SLOPING LAND; PLANTATIONS; FEASIBILITY STUDIES; LAND USE; SOIL CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; TEXTURAL SOIL TYPES; CLIMATIC SOIL TYPES; SULAWESI.

A feasibility study of the sloping land of Tolangohula sugarcane plantation for palawija crops had been conducted in Gorontalo, North Sulawesi in 1998 by survey using Rapid Rural Appraisal method. The land that were planned for palawija crops covers an area of 1.734 ha, and dominated by steep slope more than 25 percent. Due to steep slope limitation, the land belongs to marginally suitable for maize as well as soybean. The land with the slope up to 45 percent can be planted cropped by constructing ridge terrace that stabilized by planting leguminous trees such as *Flemingia congesta*. Based on the socio-economic point of view, the recommended palawija cropping pattern is "maize-maize" (two maize crops per year), depend up on the degree of the slope. The results of economic farming analyses of this cropping pattern are: (a). For the farmer sugarcane growing area, the returned ranging from Rp. 4.640.000 to Rp. 5.230.000 per hectar for the first year and can be increased from Rp. 5.185.000 to the return almost the same or area the same to the Rp. 5.685.000 per hectar in the consecutive, and (b) The expected return from the ilalang growing areas that so far never utilized ranging from Rp. 4.678.000 to Rp. 5.267.000 per hectar.

SUYANI, N.

[Herbicide Spark 160 AS and Polaris 240 AS for weed control in sugarcane plantation]. Aplikasi herbisida Spark 160 AS dan Polaris 240 AS untuk mengendalikan gulma di gawangan tanaman tebu/Suyani, N.; Aziz, S. (Balai Penelitian Tembakau Deli, Medan (Indonesia)) Buletin Balai Penelitian Tembakau Deli (Indonesia) ISSN 0215-2665 1998 v. 12(2) p. 25-36 8 ill., 2 tables.

SACCHARUM OFFICINARUM; WEED CONTROL; HERBICIDES; ELEUSINE INDICA; AMARANTHUS SPINOSUS; PHYSALIS ANGULATA; AGERATUM CONYZOIDES; DENSITY; MORTALITY.

Di areal PTPN II gulma tumbuh dengan cepat, yang disebabkan oleh curah hujan yang tinggi serta kondisi tanah dengan kesuburan yang tinggi pula. Herbisida yang dihasilkan saat ini ada dalam berbagai bentuk persenyawaan kimia. Kini juga telah dikembangkan berbagai herbisida untuk mengatasi berbagai jenis gulma tertentu. Untuk mengetahui efikasi beberapa herbisida maka dilakukan percobaan aplikasi herbisida Spark 160 AS dan Polaris 240 AS untuk mengendalikan gulma di gawangan tanaman tebu. Percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan perlakuan sebagai berikut : A: Polaris = 4 L/ha, B: Spark = 4 L/ha, C: Basta = 2 L/ha, D: Spark = 5 L/ha, E: Polaris = 2 L/ha, F: Polaris = 3 L/ha dan G: Spark = 3 L/ha. Dari hasil percobaan yang telah dilakukan ternyata perlakuan dengan herbisida Spark 160 AS dan Polaris 240 AS lebih baik dari perlakuan herbisida Basta 150 WSG sampai dengan 10 minggu setelah semprot (MSS) terhadap gulma di gawangan tebu. Dosis 3 s/d 4 L/ha untuk herbisida Spark 160 AS dan dosis 3 s/d 4 L/ha untuk herbisida Polaris 240 AS dapat dianjurkan secara Post emergence di gawangan tebu.

WAKMAN, W.

[Identification of Rottboellia chlorotic mosaic disease on maize, sorghum and grasses]. Penyakit mosaik klorotik Rottboellia pada jagung, sorgum, dan rumput/Wakman, W.; Kontong, M.S. Risalah Penelitian Jagung dan Serealia Lain (Indonesia) ISSN 1410-8259 1998 v. 2 p. 41-44 2 tables; 8 ref.

ZEA MAYS; SORGHUM; GRASSES; SUGARCANE; ROTTBOELLIA; DIGITARIA CILIARIS; DACTYLOCTENIUM; ECHINOCHLOA COLONA; ISCHAEMUM; SYMPTOMS.

Rottboellia chlorotic mosaic disease was first found at Bontobili Research Station in January 1997. Attempt to identify the disease was conducted by mechanical inoculation using leaf extract and Carborundum abrasive to one week old healthy sweet corn seedling. From infected sweet corn, the disease was inoculated mechanically to healthy sweet corn, sorghum, sugarcane, and eight grasses. Mosaic symptom was transferred to sweet corn, sorghum, and 6 of 8 grasses inoculated (*Digitaria ciliaris*, *D. nuda*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Echinochloa colona*, *Ischaemum timorense* and, *Rottboellia exaltata*). The Rottboellia chlorotic disease was thought to be caused by virus according to the symptom and mode of transmission.

1999

ARIFIN, S.

[Ammonium sulphate substitution by Sipramin on first ratooned sugarcane in medium textured upland soil at Jember (Indonesia)]. Kajian substitusi amonium sulfat oleh Sipramin pada tebu keprasan-I, di lahan tegalan bertekstur sedang, Jember/Arifin, S.; Sumoyo; Effendy, S.; Mubien, B. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) [Proceedings of the seminar on research/assessment findings of Sipramin fertilizer application]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian penggunaan pupuk Sipramin/Sofyan, A.; Sugiarto, A.; Kasiyadi, F. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP, 1999 p. 106-115 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 14100-9905 (no. 2) 5 tables; 11 ref. Appendices

SACCHARUM OFFICINARUM; FERTILIZER APPLICATION; RATOONS;
AMMONIUM SULPHATE; DRY FARMING; JAVA.

Ketidakstabilan pengadaan stok pupuk Amonium Sulfat (AS) dan murahnya Sipramin ditingkat petani merupakan salah satu faktor penyebab meluasnya pemakaian Sipramin pada tanaman tebu. Untuk mengetahui apakah Sipramin ini dapat digunakan sebagai alternatif bahan pemasok unsur Nitrogen pada tanaman tebu keprasan, maka percobaan substitusi ini dilakukan. Pengujian ini disusun menggunakan Rancangan Petak Terbagi dengan menempatkan 4 macam Sipramin (Amina, Bagitani, Orgami, Saritana) sebagai Petak Utama dan 5 Aras Substitusi Sipramin terhadap AS (0, 25, 50, 75 dan 100 persen) sebagai Anak Petak. Semua kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Hasil pengujian substitusi Sipramin terhadap AS pada tebu keprasan-1, memberikan hasil panen bobot tebu dan rendemen yang relatif tidak berbeda. Hasil panen tersebut pada masing-masing aras substitusi Sipramin terhadap AS adalah substitusi 0 persen (126,6 t dan 10,09), substitusi 25 persen (135,0 t dan 10,29) substitusi 50 persen (133,2 t dan 10,11), substitusi 75 persen (136,5 t dan 10,21) dan substitusi 100 persen (132,6 t dan 10,06). Dengan demikian Sipramin dapat digunakan sebagai bahan substitusi/pengganti sebagian atau seluruhnya terhadap pupuk AS, untuk tanaman tebu keprasan-1.

MINARSIH, H.

[Modification of drought resistance sugarcane using genetic improvement approach]. Perakitan tanaman tebu tahan kekeringan melalui pendekatan rekayasa genetika/Minarsih, H.; Chaidamsari, T.; Santoso, D. (Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan, Bogor (Indonesia)) Pertemuan Teknis Bioteknologi Perkebunan untuk Praktek Bogor (Indonesia) 5-6 May 1999 [Proceeding of technical meeting of plantation biotechnology for practice: Efficiency of plantation enterprise by applied biotechnology approach]. Prosiding pertemuan teknis

bioteknologi perkebunan untuk praktek/Panji, T.; Siswanto; Santoso, D.; Widiastuti, H. (eds.) Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan, Bogor (Indonesia) Efisiensi usaha perkebunan melalui pendekatan bioteknologi terapan. Bogor (Indonesia): Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan, 1999 p. 59-69 4 ill., 1 table; 32 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; PLANT BREEDING; VARIETIES; DROUGHT RESISTANCE; TRANSGENIC PLANTS; GENETIC TRANSFORMATION.

Bergesernya areal pertanaman tebu dari lahan sawah ke lahan kering, menuntut tersedianya varietas-varietas tebu yang tahan terhadap cekaman kekeringan. Meskipun pemuliaan secara konvensional telah memberikan kontribusi yang cukup berarti, akan tetapi memiliki keterbatasan. Rekayasa genetik dalam hal ini memiliki keunggulan diantaranya proses transfer yang lebih terarah dan tidak dibatasi oleh kompatibilitas seksual antar tanaman tetua yang disilangkan. Selain itu proses seleksi dapat berlangsung lebih efisien. Perakitan tanaman tahan kekeringan dengan pendekatan biologi molekuler dapat ditempuh melalui beberapa tahap yang meliputi identifikasi dan isolasi gen penentu, transformasi gen ke tanaman, serta pengujian tanaman transgeniknya. Overproduksi asam amino prolin pada beberapa tanaman terbukti meningkatkan toleransi terhadap kondisi kekeringan. Di bawah cekaman kekeringan, stimulasi biosintesis prolin berkorelasi dengan meningkatnya level ekspresi gen P5CS. Transformasi gen P5CS ke tanaman tembakau terbukti meningkatkan produksi prolin yang meningkatkan pula toleransi tanaman transgenik tersebut terhadap cekaman osmotik. Penerapan rekayasa genetik dalam perakitan tanaman tebu tahan kekeringan dengan transformasi gen P5CS memiliki prospek yang sangat baik. Hal ini ditunjang oleh kemajuan teknik kultur jaringan dan transformasi gen yang memadai. Keberhasilan rekayasa genetik tanaman tebu ini akan memberikan peluang bagi perbaikan sifat agronomis tanaman perkebunan lainnya.

MINARSIH, H.

[Modification of drought resistance sugarcane using genetic improvement approach]. Perakitan tanaman tebu tahan kekeringan melalui pendekatan rekayasa genetika/Minarsih, H.; Chaidamsari, T.; Santoso, D. (Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan, Bogor (Indonesia)) Pertemuan Teknis Bioteknologi Perkebunan untuk Praktek Bogor (Indonesia) 5-6 May 1999 [Proceeding of technical meeting of plantation biotechnology for practice: Efficiency of plantation enterprise by applied biotechnology approach]. Prosiding pertemuan teknis bioteknologi perkebunan untuk praktek/Panji, T.; Siswanto; Santoso, D.; Widiastuti, H. (eds.) Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan, Bogor (Indonesia) Efisiensi usaha perkebunan melalui pendekatan bioteknologi terapan. Bogor (Indonesia): Unit Penelitian Bioteknologi Perkebunan, 1999 p. 59-69 4 ill., 1 table; 32 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; PLANT BREEDING; VARIETIES; DROUGHT RESISTANCE; TRANSGENIC PLANTS; GENETIC TRANSFORMATION.

Bergesernya areal pertanian tebu dari lahan sawah ke lahan kering, menuntut tersedianya varietas-varietas tebu yang tahan terhadap cekaman kekeringan. Meskipun pemuliaan secara konvensional telah memberikan kontribusi yang cukup berarti, akan tetapi memiliki keterbatasan. Rekayasa genetik dalam hal ini memiliki keunggulan diantaranya proses transfer yang lebih terarah dan tidak dibatasi oleh kompatibilitas seksual antar tanaman tetua yang disilangkan. Selain itu proses seleksi dapat berlangsung lebih efisien. Perakitan tanaman tahan kekeringan dengan pendekatan biologi molekuler dapat ditempuh melalui beberapa tahap yang meliputi identifikasi dan isolasi gen penentu, transformasi gen ke tanaman, serta pengujian tanaman transgeniknya. Overproduksi asam amino prolin pada beberapa tanaman terbukti meningkatkan toleransi terhadap kondisi kekeringan. Di bawah cekaman kekeringan, stimulasi biosintesis prolin berkorelasi dengan meningkatnya level ekspresi gen P5CS. Transformasi gen P5CS ke tanaman tembakau terbukti meningkatkan produksi prolin yang meningkatkan pula toleransi tanaman transgenik tersebut terhadap cekaman osmotik. Penerapan rekayasa genetik dalam perakitan tanaman tebu tahan kekeringan dengan transformasi gen P5CS memiliki prospek yang sangat baik. Hal ini ditunjang oleh kemajuan teknik kultur jaringan dan transformasi gen yang memadai. Keberhasilan rekayasa genetik tanaman tebu ini akan memberikan peluang bagi perbaikan sifat agronomis tanaman perkebunan lainnya.

PURNOMO, E.

[Effect of surplussed Sipramin on today characteristic of first ratooned sugar cane and its sugar production]. Pengaruh Sipramin berlebih pada sifat nira tebu keprasan pertama dan hasil gulanya/Purnomo, E.; Bachtiar, A.; Premono, M.E. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) [Proceedings of the seminar on research/assessment findings of Sipramin fertilizer application]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian penggunaan pupuk Sipramin/Sofyan, A.; Sugiarto, A.; Kasiyadi, F. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP, 1999 p. 159-171 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 14100-9905 (no. 2) 5 tables; 7 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; FERTILIZER APPLICATION; SUGAR CANE; APPLICATION RATES; RATOONS; CARYOTA URENS; SUGAR.

Penelitian ini dilakukan di Experimental Plant P3GI Pasuruan, menggunakan proses sulfatasi netral. Bahan nira yang diteliti berasal dari bahan baku tebu giling keprasan, yang diberi pupuk AS dosis baku (AS-100), Sipramin dosis baku (Sip-100), Sipramin 2 x dosis baku (Sip-200), Sipramin 4 x dosis baku (Sip-400) dan Sipramin 8 x dosis baku (Sip-800). Selanjutnya masing-masing perlakuan tersebut dibedakan antara nira yang diperoleh dari tebu yang digiling segar (1 htg) dan tebu yang digiling layu (6 htg). Bahan baku tebu untuk setiap perlakuan berbobot 5 kuintal. Hasil penelitian yang diperoleh antara lain: (a) Nira yang berasal dari tebu segar yang dipupuk dengan dosis baku (AS atau Sipramin) mempunyai rendemen yang lebih tinggi dari pada yang dipupuk berlebih. Berturut nilai potensi rendemennya adalah: AS-100 (9,86 persen), Sip 100 (8,72 persen), Sip-200 (8,40 persen), Sip-400 (7,90 persen) dan Sip 800 (7,69 persen). (b) Nira yang berasal dari tebu layu

memiliki potensi rendemen yang lebih rendah dibanding asal tebu segar, yaitu: Sip 100 (6,90 persen), Sip 200 (6,28 persen), Sip-400(5,18 persen) dan Sip-800 (5,55 persen). (c) Tebu yang digiling layu akan menurunkan rendemen 21-28 persen, (d) semakin tinggi dosis yang digunakan akan semakin besar penurunan rendemennya, berturut-turut AS-100 turun 16 persen, Sip 100 turun 21 persen, Sip 200 turun 25 persen, Sip 400 turun 28 persen dan Sip 800 turun 28 persen. Pemupukan tebu dengan Sipramin hingga dosis 200 persen belum menyebabkan gangguan pada sifat nira dan proses pembuatan gula. ICUMSA hablur gula dari tebu yang dipupuk AS 100, SI 100, dan Sip 200 memiliki nira yang mirip yaitu kurang dari 300.

PURNOMO, E.

[Experienced of smallholder sugar cane processing taken from sugar cane plantation which fertilized with Sipramin]. Pengalaman mengolah gula merah rakyat dari tebu yang dipupuk Sipramin/Purnomo, E.; Bachtiar, A. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) [Proceedings of the seminar on research/assessment findings of Sipramin fertilizer application]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian penggunaan pupuk Sipramin/Sofyan, A.; Sugiarto, A.; Kasiyadi, F. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP, 1999 p. 182-192 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 14100-9905 (no. 2) 3 tables; 8 ref.

SUGAR CANE; SUGAR INDUSTRY; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; SWEETENERS; QUALITY.

Adanya sifat nira tebu yang di luar kebiasaan normal perlu diinformasikan kepada praktisi. Nira dari tebu yang dipupuk Sipramin dengan dosis berlebih pada umumnya mempunyai pH di bawah 5,0 artinya relatif rendah dibanding tebu yang diberi pupuk dengan dosis normal. Jika mengalami tunda giling maka pH nira akan semakin rendah. Hasil percobaan mengolah gula merah dari tebu yang dipupuk Sipramin dengan cara 'open pan' menunjukkan bahwa gula yang dihasilkan berwarna semakin gelap apabila dosis Sipramin semakin besar dan atau bila semakin lama tebu mengalami tunda giling setelah ditebang. Tebu yang dipergunakan dalam penelitian ini menggunakan pupuk Sipramin dengan variasi dosis 100, 200, 400 dan 800 persen dari baku normalnya. Sebagai pembandingan adalah nira dari tebu yang diberi pupuk AS 100 persen. Rendemen sangat tergantung pada HK nira aslinya dan hasil pengolahan menunjukkan bahwa rendemen dari tebu segar yang diberi pupuk AS 100 persen adalah yang tertinggi tetapi yang dipupuk Sipramin dengan dosis 100 dan 200 persen rendemennya juga hampir sama, yaitu sekitar 10 hingga 11 persen. Tebu yang dipupuk AS 400 dan 800 persen mempunyai rendemen dibawah 10 persen. Sedangkan bagi tebu yang tidak segar yaitu yang tertunda giling hingga 6 hari setelah ditebang rata-rata mempunyai rendemen dibawah 10 persen, hanya dari tebu yang dipupuk AS 100 persen saja yang rendemen tunda gilingnya dapat mencapai diatas 10 persen. Daya tahan dalam penyimpanan masih terus diamati tetapi ada kecenderungan semakin tinggi dosis Sipramin semakin lembek dan semakin hitam warna gulanya.

SOEPARMONO.

[Ammonium sulphate (AS) substitution analysis by Sipramin on the first ratooned sugarcane production (R1) in crude textured dry land at Kediri, East Java (Indonesia)]. Kajian substitusi AS oleh Sipramin terhadap produksi tebu keprasan pertama (R1), di lahan kering bertekstur kasar, Kediri/Soeparmono; Soedjarwo, O.; Effendy, S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) [Proceedings of the seminar on research/assessment findings of Sipramin fertilizer application]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian penggunaan pupuk Sipramin/Sofyan, A.; Sugiarto, A.; Kasiyati, F. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP, 1999 p. 93-105 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 14100-9905 (no. 2) 7 tables; 6 ref. Appendices

SACCHARUM OFFICINARUM; RATOONS; AMMONIUM SULPHATE; DRY FARMING; FERTILIZER APPLICATION; GROWTH; YIELDS; JAVA.

Percobaan untuk mengetahui pengaruh substitusi pupuk AS (Amonium Sulfat) oleh Sipramin terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil panen tebu keprasan pertama (R1) telah dilakukan di lahan kering bertekstur kasar, kebun Jengkol Kediri pada masa tanam 1997/1998. Percobaan merupakan keprasan dari percobaan serupa pada tebu tanaman pertama tahun 1996/1997. Pola percobaan rancangan Petak Terbagi dengan 3 ulangan. Petak utama adalah Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana. Anak petak adalah perlakuan aras substitusi Sipramin (SIP) yaitu (1) 100 persen AS + 0 persen SIP; (2) 75 persen AS + 25 persen SIP; (3) 50 persen AS + 50 persen SIP; (4) 25 persen AS + 75 persen SIP; (5) 0 persen AS + 100 persen SIP. Sebagai kontrol adalah 100 persen AS yaitu 8 kuintal AS per hektar, sedangkan 100 persen Sipramin berarti 4000 liter per hektar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Amina, Bagitani, Orgami dan Saritana memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan hasil panen tebu keprasan (R1). Pengujian berbagai aras substitusi AS oleh Sipramin dibandingkan 8 kuintal AS menyimpulkan bahwa pengaruh substitusi Sipramin terhadap bobot tebu, rendemen dan kristal hasilnya tidak berbeda dengan kontrol baik pada Amino, Bagitani, Orgami maupun Saritana. Namun secara parsial pada Bagitani substitusi 50 persen sampai 75 persen memberikan bobot tebu dan rendemen lebih baik. Pada Saritana substitusi 50 persen atau lebih cenderung menurunkan bobot tebu dan kristal. Dibandingkan dengan hasil percobaan pada tanaman pertama tahun 1997 tampak hasil percobaan pada keprasan (R1) menunjukkan tidak ada perbedaan.

SUMOYO.

[Ammonium sulphate substitution by Sipramin on first ratooned sugarcane production in smooth textured lowland at Pasuruan (Indonesia)]. Kajian substitusi amonium sulfat oleh Sipramin terhadap produksi tebu keprasan pertama pada lahan sawah bertekstur halus di Pasuruan/Sumoyo; Arifin, S.; Bachtiar, A.; Effendy, S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) [Proceedings of the seminar on research/assessment findings of Sipramin fertilizer application]. Prosiding seminar hasil penelitian/pengkajian

penggunaan pupuk Sipramin/Sofyan, A.; Sugiarto, A.; Kasiyadi, F. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Karangploso (Indonesia) Malang (Indonesia): BPTP, 1999 p. 116-125 Prosiding BPTP Karangploso (Indonesia) ISSN 1410-9905 (no. 2) 7 tables; 16 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; FERTILIZER APPLICATION; APPLICATION RATES; AMMONIUM SULPHATE; LOWLAND; JAVA.

Pengkajian substitusi Amonium sulfat oleh Sipramin bertujuan untuk membandingkan manfaat antara Amonium sulfat (AS) dan Sipramin (Sip) sebagai pemasok hara guna mendapatkan hasil tebu. Sipramin adalah limbah cair pabrik mono sodium glutamat yang diperkaya hara nitrogen dan kemasamannya dibuat mendekati netral sehingga diharapkan dapat sebagai bahan pupuk. Pengkajian ini berupa penelitian yang diasas melalui rancangan petak terbagi berukuran 3 kali. Petak Utama adalah empat macam Sipramin yakni Amina, Bagitani, Orgami, dan Saritana. Anak Petak terdiri dari lima perlakuan yakni 100 persen AS, (75 persen AS + 25 persen Sip), (50 persen AS + 50 persen Sip), (25 persen AS + 75 persen Sip), 100 persen Sip. 100 persen AS adalah dosis baku N setara 7 ku/ha atau 100 persen Sip setara 3500 l/ha. Macam Sipramin tidak mempengaruhi bobot tebu, rendemen, dan kristal gula. Rendemen tidak dipengaruhi oleh aneka ragam takaran substitusi. Bobot tebu dan kristal gula tidak dipengaruhi oleh macam takaran substitusi kecuali perlakuan pemupukan dengan 100 persen AS atau 7 ku/ha AS. Tanah yang memerlukan pasokan nitrogen dapat menggunakan baik amonium sulfat maupun Sipramin baik sendiri-sendiri maupun campurannya.

2000

ACHADIAN, E.M.

[Phanurus sp.: parasitoid for *Tryporyza nivella intacta* on sugarcane leaves]. Phanurus sp. parasitoid telur penggerek pucuk tebu *Tryporyza nivella intacta*/Achadian, E.M.; Pramono, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Makalah poster pertanian. Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 12) 5 p. 2 tables; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; TELENOMUS; PARASITIDS; LEAF EATING INSECTS; BIOLOGICAL CONTROL AGENTS.

Salah satu hama utama yang selalu menjadi masalah bagi pertanaman tebu adalah hama penggerek pucuk. Berbagai cara pengendalian seperti rogesan dan aplikasi insektisida sistemik melalui akar, belum dapat mengatasi permasalahan di lapang. Demikian juga pengendalian hayati dengan pelepasan *Trichogramma* sp. Selain *Trichogramma* sp., terdapat parasitoid lain di lapang yang belum dimanfaatkan yaitu *Phanurus* (*Telenomus*) sp. (*Scelionidae*; *Hymenoptera*). Parasitoid ini cukup dominant di seluruh Jawa. Namun kesulitan pembiakan inang penggerek pucuk menghambat pemanfaatan parasitoid ini secara masal. Untuk itu diperlukan studi biologi dan perilakunya guna mencari inang alternatif yang dapat digunakan untuk pembiakannya secara masal di laboratorium. Parasitoid telur *Phanurus* sp. cukup potensial untuk dikembangkan. Parasitoid ini selain dominan di lapang juga mempunyai daya parasitasi yang cukup tinggi. Hasil pengamatan di laboratorium menunjukkan kira-kira 68 persen kelompok telur penggerek pucuk dapat terparasit *Phanurus* sp.. Sedangkan satu ekor betina dapat menghasilkan hingga 75 ekor keturunan. Parasitoid ini juga dapat dikembangkan di laboratorium dengan inang alternatifnya yang berupa telur penggerek bergaris tebu dan penggerek padi kuning

BASUKI, M.N.

[Effect of sugarcane morphology on paper quality]. Pengaruh morfologi tebu pada aspek kualitas kertas/Basuki, M.N. (Kertas Lece (Persero), PT.) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional:

makalah poster pertanian/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 1) 10 p. 25 ill., 1 table; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; PLANT ANATOMY; AGRONOMIC CHARACTERS; PLANT VASCULAR SYSTEM; HARD FIBRES; PAPERMAKING; QUALITY.

Tujuan dari studi ini adalah melihat struktur batang tebu dari perspektif sumber bahan baku serta bagi pembuatan kertas. Makalah ini menggambarkan karakteristik dan anatomi serat dan sel yang terdapat pada batang tebu. Kondisi ini lebih jelas ditunjukkan oleh gambar microscope. Uraian singkat mengenai vascular system memberikan pemahaman yang lebih mendalam dari struktur batang tebu. Lokasi serta penguat pada batang dilihat dengan seksama dengan menggunakan irisan longitudinal dan melintang. Variasi bentuk yang besar terdapat disemua irisan. Lapisan luar batang juga dilihat secara seksama menyangkut epidermis dan cortex. Sel parensimatis pada lapisan terluar berubah selama pertumbuhan batang untuk membentuk suatu struktur penguat. Mereka terdiri dari sel yang mempunyai dinding luar tebal dan mengandung lignin. Larutan gula disimpan di sel parensimatis didaerah pith yang mempunyai dinding sangat tipis. Perbedaan karakteristik dari sel parensimatis menimbulkan masalah di proses pembuatan pulp dan kertas. Panjang serat dari pulp komersil ampas tebu menunjukkan bahwa rata-rata panjang serat adalah sekitar 1.25 mm dan bervariasi antara 0.5 mm sampai 3.5 mm. Analisa dari potongan melintang batang menunjukkan bahwa variasi yang besar ini terjadi pada diameter serat dan ketebalan dinding serat.

BUDHISANTOSA, H.

[Sugarcane high yielding varieties for sugarcane plantations in Indonesia]. Varietas-varietas unggul harapan untuk daerah-daerah perkebunan tebu di Indonesia/Budhisantosa, H.; Mirzawan P.D.N.; Lamadji, S.; Sugiyarta, E.; Wahyudi, K.A.; Soegito; Suwandi (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Makalah poster pertanian. Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 4) 13 p. 17 tables; 7 ref. Appendix

SACCHARUM OFFICINARUM; HIGH YIELDING VARIETIES; VARIETY TRIALS; GENOTYPE ENVIRONMENT INTERACTION; PRODUCTIVITY; INDONESIA.

Produktivitas pertanaman tebu di Indonesia pada beberapa tahun terakhir mengalami penurunan yang ditunjukkan oleh penurunan hasil tebu dan perolehan tingkat rendemen yang dicapai. Penggunaan varietas unggul merupakan salah satu syarat dalam perbaikan produktivitas. Pada saat ini telah tersedia varietas-varietas harapan untuk dikembangkan dan dikaji penggunaannya. Varietas tersebut adalah PS 80-1424, PS 81-362, PS 83-1477, PS 851, PS 861, PS 862, PS 863, PSBM 88-144, PSBM 90-44, PSCO 90-2411, PSJT 90-690, PSJT

90-729, PSTK 91-324 dan PSTK 91-632. Mengingat interaksi genotipa x lingkungan yang tinggi pada tanaman tebu, pemilihan varietas perlu dipertimbangkan secara obyektif dan menuntut keterlibatan praktisi melalui tahap pengujian dan pengembangan. Setiap PG hendaknya melakukan uji untuk menilai kecocokan varietas di wilayahnya

DARMAWAN, T.

[Optimal solution from constraint on felling activity]. Mencari solusi optimal dari kendala yang muncul dalam kegiatan tebang muat angkut (analisis kualitatif)/Darmawan, T. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)); Santoso, A. Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Gula Indonesia Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency to increase competitive ability of Indonesian sugar industry]. Pertemuan teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk meningkatkan daya saing industri gula Indonesia/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Sidang seksi pertanian. Pasuruan (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 8) p. 1-6 3 ill., 1 table; 4 ref.

SUGARCANE; FELLING; HANDLING; TRANSPORT; FIRE PREVENTION; LABOUR; FELLING; TREE FELLING EQUIPMENT.

Bagaimanapun siapnya tebang muat angkut (TMA), kendala menurunnya jumlah tenaga manual dan angkutan, kerusakan di pabrik dan kebakaran selalu muncul. Kendala-kendala tersebut telah menyebabkan kehilangan produksi yang besar. Upaya solusi dilakukan konsisten dan menyeluruh karena banyak aspek saling mempengaruhi. PG membutuhkan cadangan tenaga yang sewaktu-waktu siap dioperasikan. Selain itu dibutuhkan jaminan dan kenyamanan kerja dan secara bertahap mengurangi ketergantungan penuh terhadap tenaga manual dan alat angkut sewa. Solusi lain adalah meningkatkan kepedulian terhadap keselamatan tebu dari kebakaran, sosialisasi bahayanya kebakaran tebu, adanya perbedaan dan perubahan periodik dari ongkos tebang tebu hijau dan bakaran beserta angkutannya, menyiapkan pemantau dan alat pemadam kebakaran (damkar) berikut petugas terlatih dan peralatan komunikasinya, alat-alat berat serta bekerja sama dengan tokoh di sekitar lokasi tebang. Kelancaran TMA didukung oleh sistem blok, manajemen cane yard yang baik dan rayonisasi tebang.

JULIADI, D.

[Observation of *Tryporyza nivella intracta* F. and *Chilo* spp. on sugarcane plantation in Indonesia period 1999 and 2000]. Hasil pengamatan hama pengeek pucuk dan batang pada pertanaman tebu di Indonesia periode tahun 1999 dan 2000/Juliadi, D.; Achadian, E.M.; Pramono, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry

competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Makalah poster pertanian. Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 8) 4 p. 2 tables; 7 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; LEAF EATING INSECTS; CHILO; STEM EATING INSECTS; PLANTING DATE; MIGRATORY PESTS; POPULATION GROWTH; PEST SURVEYS.

Masalah hama penggerek pucuk (*Tryporyza nivella intacta* F.) dan penggerek batang (*Chilo* spp.) senantiasa terjadi dari periode tanam, yang berbeda hanyalah tingkat serangannya. Survei hama terakhir dilakukan pada tahun 1995/1996. Oleh karena itu sudah waktunya survei sejenis tersebut dilaksanakan tahun ini. Hal ini mengingat bahwa gejala iklim ekstrem yang terjadi pada tahun 1997 dan 1998 telah mengakibatkan terjadinya peningkatan masalah hama di hampir seluruh Indonesia. Hasil survei tahun 1999-2000 menunjukkan bahwa secara umum tingkat serangan penggerek pucuk dan batang di Jawa maupun luar Jawa relatif rendah, kecuali kawasan Cirebon dan Madiun. Kondisi ini perlu dipertahankan dengan cara senantiasa melakukan pemantauan secara rutin dan berkesinambungan agar setiap gejala peningkatan populasi hama di lapang dapat segera diketahui, diantisipasi dan apabila perlu dikendalikan

PREMONO, M.E.

Inoculation of phosphate-solubilizing microorganism (PSM) and vesicular-arbuscular mycorrhizae (VAM) on sugarcane growth. Inokulasi jasad renik pelarut fosfat (JRPP) dan mikoriza vesikular-arbuskular (MVA) terhadap pertumbuhan tebu./Premono, M.E.; Widayati, W.E.; Muhono, L. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) *Majalah Penelitian Gula (Indonesia)* ISSN 0541-7406 2000 v. 36(3-4) p. 13-24 2 ill., 7 tables; 13 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; GROWTH; VESICULAR ARBUSCULAR MYCORRHIZAE; MICROORGANISMS; PHOSPHATES; PHOSPHORUS; INFECTION.

Percobaan dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui peranan mikoriza vesikular-arbuskular (MVA) dan kombinasinya dengan jasad renik pelarut fosfat (JRPP), dalam mempengaruhi pertumbuhan tebu periode 30-90 hari setelah tanam (HST). Percobaan dilaksanakan dalam pot di rumah kaca, yang disusun dalam pola rancangan split-split plot. Sumber pupuk sebagai petak utama (SP-36 dan batuan fosfat); dosis pupuk sebagai anak petak (0, 150, 300, 450 kg P₂O₅/ha); dan inokulasi jasad renik sebagai anak-anak petak (kontrol, MVA, JRPP, MVA+JRPP). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa, baik MVA, JRPP, dan kombinasi keduanya positif dalam memperbaiki laju asimilasi (NAR), laju pertumbuhan relatif (RGR), nisbah tajuk terhadap akar (S/R ratio), jumlah daun, dan jumlah tunas tebu, yang pada akhirnya mampu meningkatkan biomass kering tebu umur 90 HST. Dalam menghasilkan biomass tersebut, sumber P dari pupuk batuan fosfat tidak mampu

mengimbangi SP-36, meskipun pemberian batuan fosfat dikombinasi dengan MVA maupun JRPP. Serapan unsur hara N pada tebu umur 90 HST meningkat dengan semakin meningkatnya dosis pemupukan P, demikian pula serapan hara P, tetapi serapan P tersebut sangat dipengaruhi oleh aktivitas jasad renik. Efektivitas jasad renik sangat baik pada level pemupukan P rendah, dan pada sumber pupuk P batuan fosfat. Pemberian JRPP akan menekan tingkat infeksi indigenus MVA, tetapi menstimulir tingkat infeksi MVA yang diintroduksi.

PURNOMO.

[Utilization of stillage as fertilizer for sugarcane]. Pemanfaatan stillage sebagai pupuk tanaman tebu/Purnomo (Sucofindo Prima Internasional Konsultan, Jakarta (Indonesia)); Eastwood, D.; Madi, I. Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Gula Indonesia Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency to increase competitive ability of Indonesian sugar industry]. Pertemuan teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk meningkatkan daya saing industri gula Indonesia/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Sidang seksi pertanian. Pasuruan (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 10) p. 1-13 3 ill., 11 tables; 12 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; POTASH FERTILIZERS; DISTILLING; SEPARATORS; ETHANOL; DOSAGE EFFECTS; SUCROSE; RATOONS; GROWTH; YIELDS.

Salah satu unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman tebu adalah kalium. Unsur kalium merupakan unsur yang mempunyai peranan aktif pada proses metabolisme gula. Kebutuhan unsur K termasuk tinggi, sehingga diperlukan pemupukan yang tinggi jika diinginkan kandungan gula yang baik. Bagi perkebunan tebu, kebutuhan modal untuk memenuhi kebutuhan pupuk K dalam bentuk KCl tiap tahunnya semakin tinggi dengan semakin mahalnya harga pupuk tersebut. Hal ini antara lain disebabkan pupuk KCl masih harus diimpor dari negara lain. Stillage sebagai salah satu bahan hasil sampingan proses destilasi etanol ternyata mengandung unsur K₂O sekitar 1,8 persen bahan segarnya atau setara dengan 18 kg K₂O per meter kubik. Dengan kandungan ini dimungkinkan stillage digunakan sebagai alternatif pemupukan K bagi tanaman tebu. Agar dapat digunakan di areal pertanaman, perlu dilakukan suatu penelitian untuk mengetahui berapa dosis stillage yang tepat. Penelitian dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama dilakukan pada tahun tanam 1998/1999 pada tanaman Replanting cane (RPC) dan tanaman keprasan (Ratoon). Sebagai kontrol digunakan pupuk KCl dengan dosis 300 kg per hektar. Hasil dari penelitian tahap I dilanjutkan pada tahun 1999/2000 dengan luas aplikasi 5.000 hektar. Kedua penelitian dilakukan di areal PG Gula Putih Mataram, Lampung. Hasil penelitian I menunjukkan bahwa dosis yang dianggap tepat adalah antara 1.500-2.000 liter. Dosis ini kemudian dicobakan pada areal semi komersial seluas 5.000 hektar dan hasilnya menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata antara tebu yang dipupuk stillage dengan yang dipupuk KCl. dari segi lingkungan ternyata pemberian stillage tidak menimbulkan dampak negatif pada badan air. Hal ini

terbukti dari hasil analisis kualitas air pada air lebung, air perkolasi dan air sumur dangkal yang dibuat di lokasi (petak) pengamatan.

SANTOSO, B.E.

[Sucrose/total sugar as sucrose (TSAS) ration and neutralization as delay time gauge between felling and milling]. Rasio sukrosa/TSAS dan netralisasi sebagai penduga waktu tunda tebu antara tebang dan giling/Santoso, B.E.; Martoyo; Pujiarso (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Makalah poster pertanian. Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 14) 7 p. 4 ill., 1 table; 7 ref.

SUGARCANE; SUCROSE; NEUTRALIZATION; HARVESTING FREQUENCY;
FELLING CYCLE; PRESSING; SUGARCANE JUICE ACIDITY.

Percobaan untuk mengetahui berapa hari tebu telah berada di emplasemen dari saat ditebang di kebun yang mengkaitkan rasio suskrosa/TSAS dan netralisasi sebagai penduga telah dilakukan. Rasio sukrosa/TSAS merupakan faktor ketersediaan sukrosa dalam tebu saat diperah di gilingan terhadap sukrosa dalam tebu saat ditebang di kebun (efisiensi tebang-angkut). Rasio netralisasi merupakan faktor yang berhubungan dengan keasaman nira (meq OH pangkat min yang dibutuhkan untuk menetralkan 100 ml nira pada pH 7, 9, dan 11) dari tebu tersebut pada saat diperah. Percobaan dilakukan pada skala laboratorium, menggunakan 3 varietas tebu (PS 80-1649, PS 80-442 dan PS 862) yang telah masak (FK; KDT; KP=23; 108; 102), diperah dengan gilingan contoh yang masing-masing dikenai waktu penundaan sebelum digiling selama 1, 2, 4, 7, 9, 11, 14 dan 16 hari dari saat tebu ditebang. Percobaan diulangi 3 kali, dievaluasi dengan analisis regresi. Hasil percobaan menunjukkan bahwa analisis regresi ganda yang mengkaitkan rasio sukrosa/TSAS dan netralisasi sebagai penduga menunjukkan hasil yang cukup baik, koefisien determinasi R pangkat 2= 0,983 dengan kesalahan estimasi $S_y=0,75$ poin (hari). Model regresi ini diharapkan dapat dipakai untuk menduga lama (waktu) tunda tebu antara tebang dan giling

SIRAPPA, M.P.

[Study of blotong application as organic sources and its effect on some soil chemicophysical properties]. Kajian pemanfaatan blotong sebagai sumber bahan organik dan hara serta pengaruhnya terhadap beberapa sifat kimia tanah lahan kering/Sirappa, M.P. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Ambon (Indonesia)) Jurnal Agroland (Indonesia) ISSN 0854-641X 2000 v. 7(3) p. 209-220 6 ill., 3 tables.; 18 ref.

SUGARCANE; INDUSTRIAL WASTES; NUTRIENTS; UREA; SOIL
CHEMICOPHYSICAL PROPERTIES; ORGANIC NITROGEN COMPOUNDS;
APPLICATION RATES.

Kajian ini dilakukan dengan melakukan percobaan dalam skala laboratorium dengan mengkombinasikan pemberian blotong dan urea dalam berbagai dosis dan melihat pengaruhnya pada kesuburan kimia tanah. Contoh tanah yang digunakan pada percobaan ini adalah tanah komposit yang diambil dari tiga lokasi di Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan, yaitu Bonto Raya, Lalang Boni, dan Daima pada kedalaman 0-20 cm, yang tergolong tanah Grumusol, Regosol, dan Aluvial. Sedangkan blotong yang digunakan berasal dari PTP Nusantara XIV Pabrik Gula Takalar hasil proses sulfitasi. Sebanyak 100 gram contoh tanah dari masing-masing lokasi dimasukkan ke dalam botol plastik sesuai jumlah perlakuan. Selanjutnya diinkubasi selama satu bulan pada suhu kamar. Setelah diinkubasi dilakukan pengukuran terhadap beberapa sifat kimia tanah yang meliputi; C-Organik, N-total, N-NH₃, N-NH₄, daya hantar listrik (DHL), dan pH tanah. Pemberian blotong yang dikombinasikan dengan urea berpengaruh terhadap beberapa sifat kimia tanah, misalnya terhadap kandungan C-organik tanah dan nitrogen tanah, baik N-total maupun N tersedia (N-NH₃ dan N-NO₃). Dosis blotong + urea yang memberikan hasil terbaik terhadap C-organik tanah dan N-total pada ketiga jenis tanah bervariasi, yaitu dari 50 - 70 t blotong + 250-350 kg urea/ha. Dengan demikian dosis aplikasi blotong di lapang dalam upaya memperbaiki sifat tanah, khususnya meningkatkan kadar C-organik dan total tanah pada tanah-tanah di Kabupaten Jeneponto berkisar antara 50-70 t blotong yang dikombinasikan dengan urea sebanyak 250-350 kg/ha.

SUMANTRI, A.

[Sugarcane varieties management on productivity increase in sugar factory PTPN XI]. Penataan varietas dalam upaya peningkatan produktivitas di PG-PG PTPN XI/Sumantri, A.; Ciptadi, B. (Perkebunan Nusantara XI (Persero), PT. (Indonesia)) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional: makalah poster pertanian/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 2) 6 p. 3 tables; 9 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; HIGH YIELDING VARIETIES; GENOTYPE
ENVIRONMENT INTERACTION; YIELD COMPONENTS; PRODUCTIVITY.

Konsep penataan varietas tebu di PG-PG wilayah PTPN XI didasarkan pada aspek kesesuaian lahan yang berkaitan dengan sifat kontribusi hasil panen, sebaran kondisi lahan dan lingkungan, serta sifat kemasakan untuk optimalisasi kebutuhan sesuai dengan sebaran masa giling. Tujuan penataan varietas adalah untuk menetapkan komposisi varietas yang lebih "rasional" dalam upaya peningkatan produktivitas. Varietas harapan yang diuji coba dan

dikembangkan di PG-PG PTPN XI selama tahun-tahun terakhir ini cukup banyak dan kurang terkendali, hal ini agak menyulitkan pihak praktisi dan masyarakat perkebunan, baik dalam memahami karakteristiknya maupun dalam penyediaan pembibitannya. Penyederhanaan komposisi varietas telah diprogramkan dalam rangka penataan varietas yang "rasional" berdasarkan kesesuaian lahan dan lingkungan masing-masing wilayah. Untuk mendukung upaya penataan varietas yang lebih baik di masa-masa mendatang, diperlukan dukungan dari berbagai pihak, antara lain manajemen Direksi/PG, kegiatan yang terarah dari unit Litbang, dukungan pihak P3GI sebagai penyedia sumber varietas baru yang tampilan produksinya lebih konsisten, serta peran serta masyarakat petani tebu untuk memanfaatkan keunggulan produksi varietas-varietas yang dipilih.

SUNANTYO.

[Increasing sugar industry efficiency in milling season through its performance evaluation]. Peningkatan efisiensi pabrik gula di musim giling melalui suatu evaluasi keragaannya (suatu gagasan)/Sunantyo; Santoso, B.E. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Makalah poster pertanian. Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 15) 7 p. 3 tables; 12 ref.

SUGARCANE; SUGAR INDUSTRY; EFFICIENCY; PERFORMANCE TESTING; PROCESSING; SUCROSE.

Industri gula merupakan suatu industri yang banyak melibatkan rangkaian kegiatan baik pengadaan bahan bakunya maupun teknologi prosesingnya. Perjuangan kerja keras dan terobosan baru merupakan suatu tuntutan agar dapat eksis. Dalam era perdagangan bebas tuntutan untuk melakukan suatu upaya kegiatan efisiensi mutlak diperlukan termasuk didalamnya kegiatan aspek proses pengolahan sejak tebu digiling sampai menjadi gula produk. Banyak penulis yang telah mengutarakan bahwa industri gula secara keseluruhan punya kecenderungan efisiensinya menurun karena pelbagai sebab diantaranya karena kondisi bahan baku, peralatan, proses dsb.. Disamping itu ada pula yang menyatakan bahwa keberhasilan dalam menerapkan teknologi secara berkelanjutan memungkinkan dapat meraih produktivitas dan efisiensi yang tinggi. Salah satu kegiatan sehubungan dengan efisiensi pabrik yang pernah dilakukan di beberapa pabrik gula yaitu melakukan suatu uji kinerja pabrik baik secara parsial maupun keseluruhan. Oleh karena itu dalam upaya peningkatan efisiensi pabrik timbullah suatu gagasan peningkatan efisiensi pabrik gula dalam musim giling dengan melalui evaluasi keragaannya. Dari 3 pabrik gula yang pernah dilakukan uji kinerja (performance test) dengan kondisi tebu (pol tebu) masing-masing sebesar 8,16 persen, 10,20 persen dan 11,10 persen diperoleh efisiensi tanaman (tebang-giling) sebesar 81,0 persen, 87,5 persen dan 89,7 persen. Efisiensi pabrik yang dicapai sebesar masing-masing

70,7 persen, 69,9 persen dan 68,5 persen. Sedangkan persentase kontribusi efisiensi tanaman dan efisiensi pabrik terhadap perbedaan pol tebu dan rendemen, maka efisiensi tanaman kontribusinya sebesar 55,7 persen dan kontribusi efisiensi pabrik sebesar 44,3 persen. Dari uraian di atas menunjukkan bahwa uji kinerja pabrik (performance test) dipandang perlu dilakukan untuk mengetahui keragaan unit kegiatan mana yang dipandang perlu dioptimalkan guna mendukung upaya peningkatan efisiensi baik secara parsial maupun secara keseluruhan

SUNANTYO.

[Effort of sugar quality increase through colour assessment and sugarcane sap colour stressing using ozon]. Upaya peningkatan kualitas gula produk melalui kajian neraca warna dan penekanan warna nira dengan ozon/Sunantyo; Sutji, W.T.H.; Utami, S. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Peningkatan Daya Saing Industri Gula Nasional Surabaya (Indonesia) 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency for improving national sugar industry competitiveness]. Pertemuan Teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk peningkatan daya saing industri gula nasional/Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Makalah poster pertanian. Surabaya (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 16) 9 p. 5 tables; 14 ref.

CANE SUGAR; QUALITY; COLOUR; DISCOLORATION; BLEACHING; SUGARCANE JUICE; SULPHITATION; OZONIZATION.

Mutu gula produk gula akhir-akhir ini cenderung menurun, terutama ditinjau dari warnanya. Warna gula produk bergantung pada efektivitas penghilangan warna dan minimalisasi pembentukan warna pada setiap stasiun proses. Oleh karena itu setiap upaya peningkatan kualitas gula produk melalui penekanan warna dari bahan proses perlu mendapat dukungan dan perhatian, mengingat dalam era perdagangan bebas mendatang tuntutan mutu gula diduga akan dapat menjadi persaingan bisnis. Salah satu upaya untuk penekanan warna bahan proses yaitu membuat neraca warna dalam pabrik gula, untuk mengetahui unit proses mana yang belum efektif dan diduga dapat menjadi penyebab rendahnya mutu gula produk. Dengan tindakan koreksi segera dapat dilakukan, sehingga mutu gula produk dapat dipertahankan atau ditingkatkan. Hasil penelitian pendahuluan pembuatan neraca warna di pabrik gula sulfitasi (PGS I dan PGS II) yang dilakukan di Jawa Timur dalam masa giling 2000 ini, menunjukkan bahwa penurunan warna dari nira mentah sampai nira encer masih mencapai 31,49 dan 45,58 persen sehingga masih perlu peningkatan. Mengingat makin ketatnya peraturan atau undang-undang tentang lingkungan hidup mengenai kesehatan makanan, maka semakin banyak dorongan untuk memakai ozon sebagai blaching agent dan sanitasi di gilingan. Hasil penurunan warna dari perlakuan ozon dengan sistem sulfitasi, karbonatasi dan phospataasi di luar negeri dapat menurunkan warna bahan proses. Hasil percobaan dalam skala laboratorium tentang penurunan warna dengan ozon dosis 150 ppm terhadap contoh nira encer, nira kental sulfitasi yang contoh niranya berasal dari kedua pabrik gula sulfitasi di mana kegiatan penelitian pertama dilakukan menunjukkan bahwa ozon berpotensi menekan warna contoh nira masing-masing sebesar 36,0 persen; 22,8 persen dan 17,4 persen. Sebagai tindak lanjut

dari kegiatan penelitian ini disarankan bahwa untuk upaya peningkatan kualitas gula produk dipandang perlu untuk melakukan analisis warna terhadap bahan proses secara reguler kemudian dibuat neraca warna. Mengingat bahwa dari percobaan pendahuluan pemakaian ozon berpotensi untuk dapat menekan warna nira, maka masih dipandang perlu dikaji lebih mendalam tentang dosis suhu, pH dan waktu reaksi yang optimal pemakaian ozon sebagai "bleaching agent" nira agar dapat dikaji pula secara teknologi dan ekonomisnya.

SUYOTO.

Dry system dust collector at pilot scale in Pagotan sugar factory.. Penangkap debu sistem kering skala percobaan di pabrik gula Pagotan./Suyoto (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) *Majalah Penelitian Gula (Indonesia)* ISSN 0541-7406 2000 v. 36(3-4) p. 25-31 2 ill., 3 tables; 7 ref.

SUGAR CANE; EFFICIENCY; BOILERS; POSTHARVEST EQUIPMENT; DUSTING; TESTING; POLLUTION.

Telah dilaksanakan uji kinerja Penangkap debu sistem kering skala percobaan di PG Pagotan pada masa giling tahun 1996. Komponen peralatan seluruhnya hasil desain Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia. Manufaktur dan pemasangan dilaksanakan oleh perusahaan bengkel konstruksi lokal. Pemasangan penangkap debu dipilih pada ketel uap pipa air (merk OSRO), karena ketel tersebut konstruksi aslinya belum dilengkapi dengan unit penangkap debu. Ada lima hal yang harus diperhatikan dalam perancangan desain, dua diantaranya yang penting ialah: konsentrasi/distribusi dan tingkat emisi debu dari ketel yang bersangkutan. Jenis bahan utama dan bahan tambahan serta peralatan yang digunakan dalam pembuatan diuraikan dari sisi manufaktur. Uji kinerja dilakukan pada saat ketel beroperasi normal. Ukuran partikel terbanyak berkisar antara 355 sampai dengan 850 mikron. Efisiensi sistem didapat 76 persen. Dimensi penangkap debu dibuat skala percobaan (pilot plant), yaitu sebesar 7.10 persen dari total kebutuhan operasional untuk PG Pagotan. Dengan demikian hasil percobaan penangkap debu P3GI di tempat ini belum bisa digunakan untuk menilai berhasil tidaknya dalam hal upaya penurunan limbah udara secara keseluruhan di PG Pagotan.

WIDJANG, H.D.

[Intensification of sugarcane cultivation in Kebun Bukur, Kanigor sugar factory, Madiun (Indonesia)]. Intensifikasi budidaya tebu di Kebun Bukur wilayah kerja PG Kanigoro/Widjang, H.D.; Wijono, S.H.; Ismadi, N.T. (Pabrik Gula Kanigoro, Madiun (Indonesia)) *Produktivitas dan Efisiensi Tinggi Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Gula Indonesia Surabaya (Indonesia)* 15-16 Nov 2000 [Indonesian Sugar Research Institute (ISRI) technical meeting: high productivity and efficiency to increase competitive ability of Indonesian sugar industry]. Pertemuan teknis P3GI: produktivitas dan efisiensi tinggi untuk meningkatkan daya saing industri gula Indonesia/Pusat Penelitian Perkebunan Gula

Indonesia, Pasuruan (Indonesia) Sidang seksi pertanian. Pasuruan (Indonesia): P3GI, 2000 (pt. 3) p. 1-8

SACCHARUM OFFICINARUM; CULTIVATION; INTENSIFICATION; PLANTING DATE; VARIETY TRIALS; QUALITY; SEED; BROADCASTING; FERTILIZER APPLICATION; ECONOMIC DEVELOPMENT.

Intensifikasi Budidaya Tebu di Kebun Bukur Desa Bukur Kecamatan Jiwon. Kabupaten Madiun menghasilkan tebu per ha 1620 ku, rendemen 6,97 persen dan hablur gula 112,914 kh/h, melalui upaya penanaman pada masa tanam optimal (bulan Juni-Juli) dengan sistem pola bukaan Reynoso pada tanah Grumusol. Varietas yang ditanam BZ 132 (F 154) dengan jenis bibit bagal mata 2. Pemupukan menggunakan pupuk organik (kotoran sapi dosis 6,5 ton/ha) dan pupuk anorganik (NPK: 5 ku/ha, ZA: 4 ku/ha dan KCl: 1 ku/ha) serta dengan pasokan dolomit dosis 5 ku/ha sebagai bahan pembenah tanah. Prinsip budidaya yang diterapkan adalah: pembuatan got, pembuatan juringan, pendayungan, persiapan tanam, penanaman, pengairan, pemupukan, pemeliharaan got, penyiangan, bumbun, gulud dan klentek. Dengan IPL Rp 5.000.000/ha, biaya garap Rp. 5.539.408/ha, biaya bibit Rp 900.000/ha, pupuk anorganik Rp 2.722.400/ha, herbisida Rp 500.000/ha dan tebang angkut Rp. 2.100.000/ha ternyata kebun Bukur masih mampu memenuhi target laba rugi.

WIDYASARI, W.B.

Optimizing of calli condition for agrobacterium-mediated transformation of four sugarcane varieties (*Saccharum officinarum* L.). Optimasi kondisi kalus untuk transformasi genetik dengan agrobacterium tumefaciens pada empat varietas tebu (*Saccharum officinarum* L.)/Widyasari, W.B. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Majalah Penelitian Gula (Indonesia) ISSN 0541-7406 2000 v. 36(3-4) p. 32-39 6 tables; 12 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; VARIETIES; AGROBACTERIUM; TUMEFACIENS; GENETIC TRANSFORMATION; CALLUS.

Keunggulan rekayasa genetik dalam perbaikan genetik tanaman telah mendorong dikembangkannya metode transformasi DNA ke dalam tanaman tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode transformasi DNA pada kalus tebu melalui sistem *A. tumefaciens*. Beberapa faktor yang berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi dan keberhasilan transformasi telah dikaji. Perlakuan kondisi kalus yang akan ditransformasi dan respons setiap varietas telah dikaji untuk memperoleh kondisi kalus yang optimum. Perlakuan sub kultur kalus sebanyak satu kali meningkatkan efisiensi transformasi pada varietas M 442-51. Namun, untuk varietas POJ 3016, Ps 61 dan IJ 76-498 pertumbuhan kalus transforman terbaik pada perlakuan tanpa sub kultur kalus. Perlakuan sub kultur kalus sebanyak dua kali menghambat pertumbuhan kalus transforman pada media seleksi dan regenerasi pada semua varietas. Hasil pengujian aktivitas GUS secara histokimiawi menunjukkan bahwa kalus transforman IJ 76-498 dan Ps 61 memberikan hasil yang lebih kuat dibandingkan kalus

transforman M 442-51 dan POJ 3016. Hal ini karena kualitas kalus IJ 76-498 dan Ps 61 lebih baik yaitu kompak, berwarna keputihan dan friabel. Sedangkan kalus M 442-51 dan POJ 3016 pada umumnya lembek dan coklat, sehingga sulit berdiferensiasi.

2001

DARWIS, V.

[Performance of sugar mill industry in East Java (Indonesia) through the lat INPRES No. 9/1975 and its implication on national sugar industry]. Pengentasan kemiskinan: upaya yang telah dilakukan dan rencana waktu mendatang/Darwis, V.; Nurmanaf, R. (Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) Forum Penelitian Agro Ekonomi (Indonesia) ISSN 0216-4361 2001 v. 19(1) p. 43-54 7 tables; 21 ref.

SUGAR CANE; SUGAR INDUSTRY; PRODUCTIVITY; FARM INCOME; JAVA.

Akibat terjadi krisis ekonomi yang berkelanjutan, jumlah penduduk miskin yang telah berhasil ditekan, kembali meningkat dengan cepat. Upaya-upaya pengentasan kemiskinan memang telah banyak dilakukan terutama untuk membantu anggota masyarakat yang terpuruk akibat krisis. Akan tetapi, di lapangan masih ditemukan berbagai hambatan yang mengakibatkan program yang dilaksanakan tidak berjalan secara optimal. Hal ini disebabkan antara lain perencanaan yang tidak sepenuhnya didasarkan pada informasi/data yang akurat. Oleh karena itu, diperlukan ulang yang lebih realistis. Dengan demikian, pelaksanaan program serupa di masa mendatang dapat diharapkan lebih efektif dan membuahkan hasil yang mampu memperbaiki nasib masyarakat miskin.

NURHAYU, A.

Use of sugarcane tops as feed for beef cattle. Pemanfaatan pucuk tebu sebagai pakan sapi potong/Nurhayu, A.; Sariubang, M.; Ella, A. (Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian, Gowa (Indonesia)) Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner Bogor (Indonesia) 17-18 Sep 2001 [Proceedings of the national seminar on animal husbandry and veterinary technology]. Prosiding seminar nasional teknologi peternakan veteriner/Haryanto, B.; Setiadi, B.; Sinurat, A.P.; Mathius, I W.; Situmorang, P.; Nurhayati; Ashari; Abubakar; Murdiati, T.B.; Hastiono, S.; Hardjoutomo, S.; Adjid, R.M.A.; Priadi, A. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangnak, 2001 p. 273-278 5 tables; 10 ref.

BEEF CATTLE; FEEDS; SUGARCANE; SUGAR BYPRODUCTS; FERMENTATION; RATIONS; PROXIMATE COMPOSITION; GROWTH RATE; BODY WEIGHT; COST BENEFIT ANALYSIS.

Untuk menekan biaya pakan maka dilakukan penelitian dengan memanfaatkan limbah yang berasal dari pabrik gula yaitu pucuk tebu sebagai pakan sapi potong. Penelitian menggunakan sapi potong sebanyak 18 ekor yang dibagi dalam tiga (3) kelompok. Tingkat pemberian

pucuk tebu sebanyak 0, 15 kg dan 30 kg dan dicampur dengan pakan lainnya. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa formula ransum III (Rumput Gajah 30 kg, gamal 12 kg, dedak 6 kg, fosfor 6 gr, Starbio 30 kg) dapat memberikan tambahan bobot badan 0,213 kg/hari. Hasil analisa usaha dengan memakai nilai input-output diperoleh B/C ratio 1,09 atau nilai sebesar Rp. 41.235/ekor/bulan.

2002

MUIS, A.

Sugarcane Mosaic Virus (SCMV) causal agent of mosaic disease on maize in Sulawesi (Indonesia). Sugarcane Mosaic Virus (SCMV) penyebab penyakit mosaik pada tanaman jagung di Sulawesi/Muis, A. (Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros (Indonesia)) Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Indonesia): Indonesia Agricultural Research and Development Journal ISSN 0216-4418 2002 v. 21(2) p. 64-68 4 ill., 3 tables; 18 ref.

ZEA MAYS; SUGARCANE MOSAIC POTYVIRUS; SYMPTOMS; INFECTIONS; DISEASE CONTROL; GROWTH; VARIETIES; HOSTS.

Lebih dari 40 jenis virus atau strain telah dilaporkan menyerang tanaman jagung di seluruh dunia, tiga di antaranya telah dilaporkan terdapat di Indonesia yaitu Sugarcane Mosaic Virus (SCMV), Cucumber Mosaic Virus (CMV), dan Maize Dwarf Mosaic Virus (MDMV). Penyakit mosaik jagung yang pernah ditemukan di Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan diidentifikasi sebagai SCMV. Beberapa percobaan telah dilakukan terhadap penyakit tersebut di Balai Penelitian Tanaman Jagung dan Serealia Lain, di antaranya adalah periode inkubasi, pengaruhnya terhadap aspek agronomi, cara penularan, kisaran inang, dan reaksi beberapa genotipe jagung terhadap penyakit tersebut. Dari beberapa genotipe yang telah diuji reaksinya, Pulut Takalar memperlihatkan reaksi paling rentan dengan persentase serangan mencapai 100 persen, sedangkan Pioner-4, Pioner-5, Pioner-8, Pioner-9, Surya, dan Semar-2 bereaksi tahan.

2003

MARJAYANTI, S.

[Performance of production and economic value of sugar cane variety (PS 851) at alluvial land with unfavorable drainage]. Keragaan produksi dan nilai ekonomi varietas tebu PS 851 di lahan sawah Aluvial berdrainase kurang baik/Marjayanti, S.; Dianpratiwi, T. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Gula, Pasuruan (Indonesia)) Tropika (Indonesia): Jurnal Penelitian Pertanian ISSN 0854-6533 2003 v. 11(2) p. 186-200 6 tables; 11 ref. Appendices

SUGARCANE; PRODUCTION; ECONOMIC VALUE; VARIETIES; DRAINAGE; ALLUVIAL SOILS; COST ANALYSIS.

The research aimed to give information about plant growth and economic value performance of preeminent sugar cane variety (PS 851) compared with local variety (M 442-51) at alluvial land with unfavorable drainage. Nature of variety of PS 851 that hold up suffused by water represent problem which must be solved. To solve the problem we need information which variety perform at land which has unfavourable drainage. Attempt conducted in plantation of regional Rejoagung, PG. Semboro, Jember at season plant 2000/2001. Result of the research indicate that at condition of unfavourable drainage growth of variety PS 851 the following: the number of stalk per hectare and high of plant is lower compared to M442-51, but diameter of stalk and heavy per stalk is larger compared to varietas M442-51, but that produce sugar per hectare of PS 851 reaching 117.73 ku/ha (higher from target BMD, namely 80 ku per hectare). Productivity of sugar of varietas PS 851 is 38.42 percent higher than variety M442-51, supported by high rendement namely 2.6 point compared to higher poin M 442-51, quality of sugar cane and quality of better nira compared to varietas M 442-51. Cultivation of variety PS 851 in unfavourable farm alluvial drainage of opportunity still improve advantage of farming of sugar cane of equal to Rp 9,290,315,- per hectare. Economic value of varietas PS 851 high enough compared to varietas M442-51.

PRAMONO, D.

[White grub pests on sugarcane plantation in HGU Jolondoro Area, PG Semboro, PTPN XI Persero: a study on potential as important pest and its control strategy]. Hama uret pada perkebunan tebu di areal HGU Jolondoro, PG Semboro, PTPN XI Persero: suatu kajian potensi sebagai hama penting dan strategi pengendaliannya./Pramono, D.; Juliandi, D. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia, Pasuruan (Indonesia)) Berita P3GI (Indonesia) ISSN 0852-0321 (2003) (no. 31) p. 9-16 3 ill., 11 ref. Appendix

SACCHARUM OFFICINARUM; HOLOTRICHIA (COLEOPTERA); INTEGRATED CONTROL; ENTOMOGENOUS FUNGI; JAVA.

Uret merupakan hama penting pada budidaya tebu lahan kering. Permasalahan hama uret ini cenderung semakin meningkat dan kompleks dari tahun ke tahun. Sedang teknologi pengendaliannya belum banyak mengalami perubahan/perkembangan. Kebun tebu di kawasan Jolondoro baru dimulai pengembangannya oleh PG Semboro sejak 3-4 tahun yang lalu, namun demikian sudah mulai dirasakan adanya gangguan dari hama uret. Oleh karena itu pengamatan menyeluruh tentang kondisi uret di Jolondoro ini perlu dilakukan untuk memperoleh data yang komprehensif, sehingga dapat ditentukan langkah-langkah yang perlu untuk mengantisipasi dan mengendalikan hama tersebut secara benar, efektif dan efisien. Hasil pengamatan di lapang menunjukkan bahwa saat ini uret di daerah Jolondoro terkesan belum banyak berperan sebagai hama penting. Namun apabila melihat berbagai aspek pendukung kehidupannya terutama faktor habitat dan ekologi, maka uret di Jolondoro ini harus diwaspadai dan dikendalikan sedini mungkin agar tidak berkembang lebih lanjut sampai taraf yang sangat merugikan. Jenis uret ada dua katagori yakni, jenis uret yang ganas tetapi populasinya rendah dan jenis tidak ganas dengan populasi yang tinggi. Namun bagaimanapun kedua jenis tersebut sangat berpotensi sebagai penghambat produktivitas di kawasan Jolondoro. Pengelolaan hama uret secara terpadu dengan pertimbangan yang seksama terhadap semua aspek terkait akan memberikan hasil yang memuaskan. Adapun implementasinya berupa program jangka pendek, menengah maupun panjang. Selain itu peluang keberhasilan pengembangan pengendalian hayati menggunakan jamur entomopathogenik sebagai elemen dari pengendalian hama terpadu (PHT) uret cukup menjanjikan.

WAHYU K.,A.

[Optimization on the determination of planting date of sugarcane at Gondang Baru sugar factory plantation, Klaten (Yogyakarta, Indonesia) using computer program]. Optimasi penentuan masa tanam tebu di kebun produksi PG. Gondang Baru, Klaten menggunakan aplikasi program komputer/Wahyu K.,A.; Dwi D.,N. (Institut Pertanian STIPER, Yogyakarta (Indonesia). Jurusan Teknik Pertanian dan Biosistem) Seminar Nasional Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam Mendukung Agribisnis Yogyakarta (Indonesia) 24 Sep 2003 p. 131-136 [Proceedings of the national seminar on appropriate technology application supporting agribusiness]. Prosiding seminar nasional penerapan teknologi tepat guna dalam mendukung agribisnis/Murwati; Harwono, R.; Wahjoeningroem, G.R.D.; Kristantini; Purwaningsih, H.; Krisdiarto, A.W. (Eds.) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): PSE, 2003 540 p. 1 ill., 4 tables; 3 ref.

SACCHARUM OFFICINARUM; PLANTING DATE; WATER AVAILABILITY; WATER REQUIREMENTS; EVAPOTRANSPIRATION; RAIN; SOIL WATER DEFICIT; COMPUTER SOFTWARE; COMPUTER APPLICATION; JAVA.

Produksi gula Indonesia menghadapi persaingan berat dengan produksi gula negara lain. Untuk dapat memenangkan persaingan, selain efisiensi produksi maka peningkatan mutu

bahan baku (tebu) harus ditingkatkan. Kualitas tebu sangat dipengaruhi oleh kandungan sakarosa, yang terkait dengan masa tanamnya. Masa tanam ditentukan dengan mempertimbangkan kebutuhan air tebu sesuai periode tumbuh, dan ketersediaan air. Penelitian ini bertujuan menentukan masa tanam tebu yang paling optimum menggunakan aplikasi program komputer. Selisih kebutuhan air (didekati dengan evapotranspirasi aktual, E_a) dengan ketersediaan air (curah hujan efektif, R_e) akan menentukan mutu akhir panen tebu. Semakin kecil nilai simpangan ini semakin baik kualitas tebu. Selisih dihitung untuk setiap bulan, dimulai saat tebu ditanam. Untuk mendapatkan bulan tanam yang paling tepat dilakukan plotting bulan kemudian dihitung simpangan ($R_e - E_a$). Plotting dilakukan terurut mulai Januari secara trialerror. Proses plotting dan perhitungan ini dapat dilakukan dengan cepat menggunakan aplikasi program komputer. Data curah hujan diambil dalam kurun waktu 20 th. Perhitungan terdapat masa tanam yang dilakukan PG Gondang Baru, yakni pada bulan Mei menunjukkan akan terjadi defisit air selama 5 bulan dengan selisih 97,30 mm/th. Hasil penelitian dan perhitungan menggunakan aplikasi komputer memberikan masa tanam alternatif bulan Juni, dengan selisih 97,05 mm/th. Uji statistik (T-test) terhadap kedua alternatif masa tanam memberikan hasil tidak berbeda nyata.

2004

SAPTANA.

[Efficiency and competitiveness of sugarcane and tobacco farm business in East Java and Central Java Province (Indonesia)]. Efisiensi dan daya saing usahatani tebu dan tembakau di Jawa Timur dan Jawa Tengah/Saptana; Fiyatno, S.; Purwantini, T.B. (Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia)) p. 83-119 [Proceedings of the efficiency and competitiveness of several agricultural commodities farming system in irrigated land]. Prosiding efisiensi dan daya saing sistem usahatani beberapa komoditas pertanian di lahan sawah/Saliem, H.P.; Basuno, E.; Sayaka, B.; Sejati, W.K. (eds) Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): Puslitbangsosek, 2004 300 p. 11 tables; 10 ref.; Appendices

SUGARCANE; NICOTIANA TABACUM; FARM MANAGEMENT; FARM INCOME; EFFICIENCY; ECONOMIC COMPETITION.

Sugarcane and tobacco are high-valued commodities since pre-independence era. The paper aims to analyze efficiency and competitiveness of both commodities using Policy Analysis Matrix (PAM). The method is very useful in dealing with efficiency, competitiveness, and impacts of divergences caused by market or policy distortion. Results of the analysis showed that: (1) sugarcane farms in Kediri, Ngawi, and Klaten have no comparative advantage, but still have relatively low competitive advantage indicated by the values of DRC more than 1 and PCR less than 1; (2) the factors affecting competitive advantage sugarcane farming is policies tending to be protective; (3) asepan tobacco farming in technical and semi-technical irrigated lowland and rajangan tobacco growing in simple irrigated lowland areas in Klaten have competitive and comparative advantages shown by the values of DRC less than 1 and PRC less than 1. Regardless of duty up to 30 - 40 percent applied, tobacco farming is still relatively competitive. Implication policies of the study: (a) improving sugarcane technology practice and increasing quality standardization for processing are essential to develop sugarcane farming; (b) in term of foreign-exchange management, tobacco is potential to develop socially and economically and the commodity is also potential to create employment and to enhance value added.

2005

ISNAINI, S.

[Effect of tillage system and several dosages of mulches on the growth and yield of sugar cane]. Pertumbuhan dan hasil nira tebu akibat pemberian mulsa pada dua sistem olah tanah di lahan kering/Isnaini, S.; Suparlan (STIPER Dharma Wacana Metro, Lampung (Indonesia)) Lokakarya Nasional Pengembangan Pertanian Lahan Kering Bandar Lampung (Indonesia) 20-21 Sep 2005 p. 109-113: [Proceedings of the national workshop on dryland development]. Prosiding lokakarya nasional pengembangan pertanian lahan kering/Simatupang, P.; Suprpto; Yufdi, M.P.; Utomo, S.D.; Timotiwu, P.B.; Basuki, T.R.; Prabowo, A.; Yani, A. (eds.) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung, Bandar Lampung (Indonesia) Pontianak (Indonesia): BPTP Lampung, 2005 647 p. 2 tables; 13 ref. Call.Number: 631.158.6/LOK/p

SUGAR CANES; TILLAGE; MULCHES; GROWTH; YIELDS; DRY FARMING.

Sugarcane plant with a good cultivation system could function as soil conserving and soil-building crops. The objectives of this research were to study the effect of tillage system and mulch application several dosage on growth and yield 'nira' sugarcane. The research was conducted in PT Indolampung Perkasa, Astra setra village, Tulang Bawang District, Lampung province from February to July 2002. The experiment was arranged by factorial in split-plot design. There were two factors: tillage system (minimum tillage (MT) and conventional tillage (CT) as main-plot and sub-plot mulch cane pulp (bagass) i.e.: without mulch, bagass 4 ton/ha, bagass 8 ton/ha, and bagass 12 ton/ha. The result of the study showed that ratoon growth percentage and crop growth rate (CGR) with MT was higher 4.49 percent and 16.75 percent than CT, respectively. In the other hand, application of bagass 8 ton/ha increasing CGR (48.79%) and weight of 'nira' sugarcane (16.67%) than without mulch. There is no interaction between tillage system and mulch application on all variable determined.

SUPRIHATIN.

[Assessment of cane sugar price purification by using ultrafiltration membrane with crossflow system]. Kajian pemurnian nira tebu menggunakan membran ultrafiltrasi dengan sistem aliran silang (Crossflow)/Suprihatin (Institut Pertanian Bogor (Indonesia). Fakultas Teknologi Pertanian) Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian Bogor (Indonesia) 7-8 Sep 2005 p. 153-161 [Proceedings of national seminar on postharvest inovative for agriculture based industrial development. Book 1: process and processing of product]. Prosiding seminar nasional inovatif pascapanen untuk pengembangan industri berbasis pertanian. Buku 1: proses dan pengolahan hasil/Munarso, J.; Prabawati, S.; Abubakar; Setyadjit; Risfaheri; Kusnandar, F.;

Suaib, F. (eds.) Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, Bogor (Indonesia) Bogor (Indonesia): BB Litbang Pascapanen, 2005 952 p. 4 ill., 3 tables; 6 ref. Call.Number: 631.57:631.152/SEM/p bk1

CANE SUGAR; SUGARCANE JUICE; PURIFICATION; FILTRATION.

Membran filtrasi merupakan salah satu alternatif untuk menghasilkan gula berkualitas tinggi dengan biaya relatif rendah, karena penerapan membran filtrasi dalam industri gula mampu menurunkan warna produk (ICUMSA), kandungan bahan pengotor, dan menghasilkan produk bebas dari unsur sulfur. Teknologi ini juga diyakini dapat memperpendek tahapan proses, mereduksi kebutuhan bahan kimia dan energi, sehingga biaya produksi berpotensi dapat direduksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji kinerja berbagai jenis membran dalam aplikasinya untuk pemurnian nira tebu, mencakup fluks yang dapat dicapai, nilai rejeksi membran terhadap bahan pengotor nira, dan kualitas nira yang dihasilkan. Penelitian ini dilakukan sesuai dengan prinsip aliran silang (cross flow), menggunakan 3 tingkat tekanan yaitu 0,7, 1,4 dan 2,1 bar dan laju alir 0,42 m/s. Karakteristik nira tebu sebelum dan sesudah filtrasi ditentukan melalui pengukuran total padatan terlarut (briks), kadar sukrosa (polarisasi), warna larutan (ICUMSA), kejernihan, dan pH. Membran polisulfon yang dibuat sendiri di laboratorium mampu menghasilkan fluks berkisar antara 25-30 mikrometer/jam pada tekanan 0,7-2,1 bar. Membran tersebut mampu meningkatkan nilai kejernihan dari 10 menjadi 60 persen transmisi dan menurunkan warna hingga 80-90 persen, setara dengan kemampuan membran ultrafiltrasi komersial.

TRIANARTI.

Pretreatment of glucose isomerase enzyme and its effect to calcium and Kalium ion as isomerization inhibitor. Perlakuan pendahuluan pada enzim Glucose isomerase dan pengaruhnya terhadap ion kalsium dan kalium sebagai inhibitor isomerisasi/Triantarti; Yuliatun, S.; Santoso M., H. (Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia)) Jurnal Biologi Indonesia (Indonesia) ISSN 0854-4425 2005 v. 3(10) p. 451-468 7 ill., 1 table; 10 ref.

SUGAR CANE; GLUCOSE; ISOMERASES; CALCIUM; ISOMERIZATION; PH.

The impact of the low yield of sucrose production from sugarcane is not profitable especially for the low capacity sugar factories below 2000 ton cane per day. High fructose syrup production is one of alternatives to optimize the resources small sugar factories. The research was studied to know the pretreatment of Glucose Isomerase (GI) enzyme and its effect to Calcium and Kalium ions as isomerization inhibitors. The results showed that the GI was very sensitive to Calcium ion but it was not sensitive to Kalium ion Test conducted on 100 ppm Calcium ion content in the glucose feed solution resulted in 22 persen reduction of GI activities after 66 hours continous process by using NOVO standard treatment (GI treated in glucose solution 28 persen containing Mg SO₄ 7H₂O 0,1 persen (w/w) and the feed contain 85 ppm Magnesium ion). While treatment without adding Magnesium ion resulted in 50 persen reduction of GI activities and it could reduce 69.2 persen GI activities if NOVO

standard treatment was not done in presence 100 ppm Calcium ion. Lowering the Calcium content until 50 ppm in feed solution containing 85 ppm Magnesium ion resulted in 15 persen reduction of Gl activities after 66 hours continuous operation. The range of pH varies from 7.2 - 7.8 had no significant effect on isomerization activities at the continuous process for 133 hours. Further test was conducted to the NOVO equation for Gl isomerization using glucose solution containing different concentration of fructose. The results showed that the deviation of fructose content from the product target (fructose 40-45 persen) was higher when the feed containing glucose with higher concentration of fructose.

2006

GOENADI, D.H.

Application of SuperDec bio-activator in composting sugar cane solid organic wastes .
Aplikasi bioaktivator SuperDec dalam pengomposan limbah padat organik tebu /Goenadi,
D.H.; Santi, L.P. (Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor (Indonesia))
Buletin Agronomi (Indonesia) ISSN 0216-3403 (2006) v. 34(3) p. 173-180 2 ill., 5 tables; 10
ref.

SUGARCANE; SOLID WASTES; ORGANIC WASTES; COMPOSTING;
PHANEROCHAETE; TRICHODERMA; CHRYSOSPORIUM; NPK FERTILIZERS;
COMPOUND FERTILIZERS; FERTILIZER APPLICATION; PRODUCTION COSTS.

The development of a suitable technology for handling sugar cane plantation's solid organic waste especially bagasse, filter mud, and trash is one of the most important concern in the management system of sugar cane plantation. Solid organic waste of sugar cane is potentially suitable as a compost raw material processed by introducing lignocellulosic-degrading microbes, particularly *Phanerochaete chrysosporium*, *Trichoderma pseudokoningii*, and *Trichoderma* sp. The microbes were formulated in a commercial bioactivator product namely SuperDec. The significant results have been obtained on biodegradation of trash composted by using this bioactivator. Compost maturity could be reached in 7-21 days of incubation indicated by the reductions of solid organic waste particle size and C/N ratio. Based on selected production component values of this trial, the production cost of trash-originated compost is Rp 200/kg with nutrient value equivalent to Rp 260/kg. Combined applications of the compost with NPK single or with NPK compound fertilizers yielded higher biomass production i.e. 28.5 and 13.3 percent, respectively, than that obtained from standard NPK single fertilizer application.