

PUSTAKA ACUAN

- Agustin, R.V. 2015. Respon Fisiologis Padi (*Oryza sativa* L.) ‘Segreng’ dan ‘Mentik Wangi’ Terhadap Dekomposer Vegetatif dan Generatif. *Skripsi*. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal : 27-47.
- Ai, N.S., Banyo, Y. 2011. *Konsentrasi Klorofil Daun sebagai Indikator Kekurangan Air pada Tanaman*. Program Studi Biologi, Fakultas MIPA. Universitas Sam Ratulangi. Manado. Hal : 166-173.
- Anas, H., Sundahri., & Soeparjono, S. 2014. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Abu Sekam dan Macam Media Terhadap dan Hasil Bayam. *Berkala Ilmiah Pertanian*. Vol. 1. No. 1. Hal : 1-4.
- Anggraini, N., Faridah, E., & Indrioko, S. 2015. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Perilaku Fisiologis dan Pertumbuhan Bibit Black Locust (*Robinia pseudoacacia*). *Jurnal Ilmu Kehutanan*. Vol. 9. No. 1. Hal : 1-17.
- Arivazhagan, P., Thilakavathy, T., & Panneerselvam, C. 2000. Antioxidant Lipoate and Tissue Antioxidants in Aged Rats. *J. Nutr. Biochem*. Vol. 11. Pp : 122-127.
- Arsyad, S., Bahrin, S., & Husainy, A. 1992. *Ilmu Iklim dan Pengairan*. CV. Yasaguna. Jakarta. Hal : 224.
- Ashri, K. 2006. Akumulasi Enzim Antioksidan dan Prolin pada Beberapa Varietas Kedelai Toleran dan Peka Cekaman Kekeringan. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. *Tesis*. Hal : 1-69.
- Balitsa. 1997. *Teknologi Produksi Tomat*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 145.
- Besset, J., Genard, M., Girard, T., Serra, V., & Bussi, C. 2001. Effect of Water Stress Applied During the Final Stage of Rapid Growth on Peach Tress (c. BigTop). *Jour. Scientia Horticulturae*. Vol. 91. Pp : 289-303.
- Bray, E.A. 1997. Plant Responses to Water Deficit. *Trend Plant Sci*. Vol. 2. No. 21. Pp : 48-54.
- Buckman, H.O., & Brady, N.C. 1982. *Dasar Ilmu Tanah*. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Cahyono, B. 2008. *Tomat : Usaha Tani dan Penanganan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta. Hal : 30-35.
- Chaves, M.M., Maroco, J.P., & Pereira, J.S., 2003. Understanding Plant Responses to Drought from Genes to the Whole Plant Funct. *Plant Biol*. Vol. 30. Pp : 239–264.
- Chozim, M.A., Sopandie, D., Sastrosumarjo, S., & Suwarno. 1994. *Physiology and Genetic of Upland Rice Adaptation to Shade*. Final Report of Graduate Team

Research Grant. URGE Project. Directorate General of Higher Education. Ministry of Education and Culture. Jakarta.

- Coniwanti, P., Srikanthy, R., & Apriliyanni. 2008. Pengaruh Proses pengeringan, Normalitas HCl, dan Temperatur Pembakaran Pada Pembuatan Silika dari Sekam Padi. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya. *Jurnal Teknik Kimia*. Vol. 15. No. 1. Hal : 5-11.
- Desmarina, R. 2009. Respon Tanaman Tomat terhadap Frekuensi dan Taraf Pemberian Air. *Skripsi*. Departemen Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Doorenbos, J. & Kassam, A.H. 1998. Crop Evapotranspiration : Guidelines for Computing Crop Water Requirements. *FAO Irrigation and Drainage Paper*. No. 56. FAO, Rome.
- Dornbos, Jr. D. L., Mullen, R.E., & Shibles, R.M. 1987. Drought Stress Effect During Seed Filling on Soy-Bean : Seed Germination and Vigor. *Crop Science*. Vol. 29. No. 2. Pp : 467-480.
- Dwijoseputro, G. 1994. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Eliakim., Sulistiani, R., Surianto., & Manik, T. 2008. Pengaruh Kelebihan Air Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. *Tesis*. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Epstein, E. 1999. Silicon. *Annu. Rev. Plant. Physiol. Plant. Mol. Biol.* Vol. 50. Pp : 641-664.
- Fauzi, A.R. 2014. *Pengaruh Pemberian Arang Terhadap Beberapa Sifat dan Kimia Alfisol serta Hasil Tanaman Kacang Tanah di Jatikerto, Kabupaten Malang*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Fischer, K. S., & Fukai. 2003. *How Rice Responds to Drought*. Pp : 32-36. In: Fischer, K. S., Lafitte, R., Fukai, S., Altin, G., & Hardy, B (Eds.). *Breeding Rice for Drought- Prone Environments*. International Rice Research Institute. Manila. P : 360.
- Fitter A.H. & Hay, R.K.M. 1994. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Penerjemahan : Andani S & Purbayanti, E.D. Gajah Mada University Press. Indonesian Ed. Yogyakarta.
- Fitter, A.H. & Hay, R.K.M. 1981. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Foyer, C.H., & Noctor, G. 2004. Oxygen Processing in Photosynthesis : Regulation and Signaling. *New Phytol.* Vol. 146. Pp : 359-388.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., & Mitchell, R. L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Diterjemahkan oleh : Herawati Susilo). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Giannopolitis, C.N., & Ries, S.K. 1977. Superoxide Dismutases. Department of Horticulture, Michigan State University. East Lansing, Michigan. *Plant Physiology*. Vol. 59. Pp : 309-314.

- Gould, W. A. 1974. *Tomato Production, Processing and Quality Evaluation*. The Avi Publ. Co., Inc. Amerika. P : 445.
- Gupta, P. C., & O'Toole, J. C. 1986. Upland Rice Global Perspective. *IRRI*. Philippines. P : 200.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Saul, M.R., Diha, M.A., Hong, G.B., & Bailey, H.H. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Penerbit Universitas Lampung. Lampung.
- Hale, M.G., & Orchutt, D.M. 1987. *The Physiology of Plant Under Stress*. John and Sons, Inc. New York. P : 206.
- Halliwell, B., & Gutteridge, J.M.C. 1999. *Free Radicals in Biology and Medicine*. Oxford University Press. New York.
- Handoko, A.P., Wicaksono, K.S., & Rayes, M.L. 2016. Pengaruh Kombinasi Arang Tempurung Kelapa dan Abu Sekam Padi Terhadap Perbaikan Sifat Kimia Tanah Sawah serta Pertumbuhan Tanaman Jangung. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. Vol. 3. No. 2. Hal : 381-388.
- Handoko. 1995. *Klimatologi Dasar*. PT. Dunia Pustaka Jaya. Jakarta. Hal : 192.
- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia, Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Harjadi, S.S. 1996. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hartono, Y.M.V., Baraba, W., Suparta, A.R., Jumadi., & Supomo. 2005. *Pembuatan SiC dari Sekam Padi*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Keramik, Departemen Perindustrian dan Perdagangan. Bandung.
- Hayati, E., Sabaruddin., & Rahmawati. 2012. Pengaruh Jumlah Mata Tunas dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. *Jurnal Agrista*. Vol. 16. No. 3. Hal : 129-134.
- Hong-Bo, S., Li-Ye, C., Jaleel, C.A., & Chang-Xing, Z. 2008. Water-Deficit Stress-Induced Anatomical Changes in Higher Plants. *C.R. Biologies*. Vol. 331. Pp : 215-225.
- Islami, T., & Utomo, W.H. 1995. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Jadid, M.N. 2007. Uji Toleransi Aksesori Kapas (*Gossypium hirsutum* L.) Terhadap Cekaman Kekeringan dengan Menggunakan Polietilena Glikol (PEG). *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Malang. Malang.
- Jones, M.M., Turner, N.C., & Osmond, C.B. 1981. *Mechanisms of Drought Resistance*. Dalam : Paleg, L.G., Aspinall, D (Ed) *The Physiology and*

Biochemistry of Drought Resistance in Plants, Academic Press. Sydney. Pp : 15-37.

Jordan, W.R., Dugas, W.R., & Shouse, P.J. 1983. Strategies for Crop Improvement for Drought-Prone Regions. *Agric Water Manag.* Vol. 7. Pp : 281 -299.

Kader, D.Z.A. 2001. Drought and Gibberelic Acid-dependent Oxidative Stress : Effect on Antioxidant Defence System in Two Lettuce Cultivars. *Pakistan Journal of biological Science.* Vol. 4. No. 9. Pp : 1138-1143.

Khaerana., Ghulamahdi, M., & Purwakusumah, E.D. 2008. Pengaruh Cekaman Kekeringan dan Umur Panen Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* roxb.). *Bul. Agron.* Vol. 36. No. 3. Hal : 241-247.

Kiswondo, S. 2011. Penggunaan Abu Sekam dan Pupuk ZA Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Embryo.* Vol. 8. Hal : 9-17.

Lee, J.N.L. 1993. The Effects of Applied Silicate on the Physiology, Nutrition and Yield of Wheat Grown Under Waterlogging. *Thesis.* La Trobe University. Pp : 93-96.

Lestari, E. 2003. Simulasi Potensi Hasil dan Pengaruh Cekaman Air pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) di Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung. *Skripsi.* Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal : 26.

Levitt, J. 1980. *Responses of Plants to Environmental Stresses, Water, Radiation, Salt and Other Stresses.* Pp : 25-229. In : Kozlowski, T.T. (Eds.). *Physiological Ecology.* Academic Press. London.

Li-Feng, W. 2014. Physiological and Molecular Responses to Drought Stress in Rubber Tree (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.). *Plant Physiology and Biochemistry.* Pp : 1-7.

Liu, X., Fan, Y., Long, J., Wei, R., Kjellgren, R., Gong, C., & Zhao, J. 2012. Effects of Soils Water and Nitrogen Availability on Photosynthesis and Water Useefficiency of *Robinia Pseudoacacia* Seedlings. *Journal of Environmental Sciences.* Vol. 25. No. 3. Pp : 585-595.

Makarim, A.K., Suhartatik, E., & Kartoharjono, A. 2007. Silicon : Hara Penting pada Sistem Produksi Padi. *Iptek Tanaman Pangan.* Vol. 2. No. 2. Hal : 195-204.

Marschner, H. 1995. *Mineral Nutritions of Higher Plants Second Edition.* Academic Press. London. Pp : 279-359.

Maulida, D. & Zulkarnaen, N. 2010. Ekstraksi Antioksidan (Likopen) Dari Buah Tomat Dengan Menggunakan Solven Campuran, N – Heksana, Aseton, dan Etanol. *Skripsi.* Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang.

Nelson, D.L., & Cox, M.M. 2004. *Lehninger Principles of Bbiochemistry.* 4th Ed. W. H. Freeman. New York.

- Nemeth, M., Janda, T., Horvath, E., Paldi, E., & Szalai, G. 2002. Exogenous Salicylic Acid Increases Polyamine Content but May Decrease Drought Tolerance in Maize. *Plant Science*. Vol. 162. Pp : 569-574.
- Nio, S.A., & Lenak, A.A. 2014. Penggulangan Daun Pada Tanaman Monokotil Saat Kekurangan Air. Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Bioslogos*. Vol. 4. No. 2. Hal : 48-55.
- Nio, S.A. 2011. *Toleransi Tumbuhan Terhadap Kekeringan dengan Penyesuaian Osmotik*. Makalah disampaikan dalam Orasi Ilmiah pada Dies Natalis ke-13 FMIPA UNSRAT Manado. 16 April 2011.
- Panda, S.K. & Khan, M.H. 2004. Changes in Growth and Superoxide Dismutase Activity in *Hydrilla verticillata* L. Under Abiotic Stress. *Brazilian Journal of Plant Physiology*. Vol.16. Pp : 115-118.
- Pham, J., & Desikan, R. 2009. Reactive Oxygen Species Signaling in Stomata, in: Species in Plant Signaling, Editor(s): Rio, Puppo, Springer Verlag. Pp : 55-72.
- Prawirohatmodjo, S., Marsoem, S.N., Sutjipto, A.H. 2001. *Environment Conservation Throught Efficiency Utilization of Forest Biomass*. Kerjasama Debut Press dengan Jurusan Teknologi Hasil Hutan, Fakultas Kehutanan, UGM dan JIFPRO (Japan International Forestry Promotion and Cooperation Center). Yogyakarta.
- Prihandana., & Hendroko. 2006. *Petunjuk Budidaya Jarak Pagar*. Agromedia. Jakarta.
- Pritchard, S.G., Ju, Z., Santen, E.V., Qiu, J., Weaver, D.B., Prior, S.A., & Roger, H. 2000. The Influence of Elevated CO₂ on the Activity of Antioxidative Enzymes in Two Soyben Genitypes. *Aust J Plant Physiol*. Vol. 27. Pp : 1061-1068.
- Prochazkova, D., Sairam, R.K., Srivastava, G.C., & Singh, D.V. 2001. Oxidative Stress and Antioxidant Activity as the Basic of Senescence in Maize Leaves. *Plant Science*. Vol. 161. Pp : 765-771.
- Putri, F.M., Suedy, S.W.A., & Darmanti, S. 2017. Pengaruh Pupuk Nanosilika Terhadap Jumlah Stomata, Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Padi Hitam (*Oryza sativa* L. cv. *japonica*). Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro. Semarang. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol. 2. No. 1. Hal : 72-79.
- Putri, L.S. 2015. Pengaruh Abu Sekam Terhadap Pertumbuhan Padi Merah (*Oryza sativa* L. 'Cempo Merah') Pada Kondisi Ketersediaan Air Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal : 16-21.
- Redaksi Agromedia. 2009. *Buku Pintar Budidaya Tanaman Buah Unggul*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Rhodes, D., & Samaras, Y. 1994. *Genetic Control of Osmoregulation in Plants*, in: Strange, K. (Ed.), *Cellular and Molecular Physiology of Cell Volume Regulation*. CRC Press. Boca Raton, FL. Pp: 347-361.
- Ridho, H. 2007. Pengaruh Aplikasi CaCl_2 Prapanen terhadap Kualitas Buah Tomat. *Skripsi*. Program Studi Hortikultura, Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal : 42.
- Rodriguez, A.A., Grunberg, K.A., & Taleisnik, E.L. 2002. Reactive Oxygen Species in the Elongation Zone of Maize Leaves are Necessary for leaf Extension. *Plant Physiol*. Vol. 129. Pp : 1627-1632.
- Rosmarkan., & Yuwono, N.M. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rudich, J. & Luchinsky, U. 1986. *The Tomato Crop*. In : Atherton, J. G. & Rudich, J. (Eds.). Water economy. Chapman and Hall. New York.
- Saigusa, M., Yamamoto, A., & Shibuya, K. 2000. Change of Structure of Porous Hydrated Calcium Silicate by Dissolution in Paddy Soil. *Soil Science and Plant Nutrition*. Vol. 46. Pp : 89-95.
- Salisbury, F.B., & Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan : Jilid III Perkembangan Tumbuhan dan Fisiologi Lingkungan*. Institut Teknologi Bandung. Bandung. Hal : 343.
- Sanchez, P.A. 1992. *Sifat dan Pengolahan Tanah Tropika*. Penerbit ITB. Bandung. Hal : 397.
- Santoso, B. 1995. *Pengaruh Kandungan Air Tanah dan Pemupukan terhadap Penyerapan Nitrogen Tanaman Tebu Lahan Kering Vairatas F-154*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Sasli, I. 2004. *Peranan MVA dalam Peningkatan Resistensi Tanaman Terhadap Cekaman Kekeringan*. Makalah. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sastrahidayat. 1992. *Bertanam Tomat*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 38.
- Scandalios. 2005. Oxidative Stress : Molecular Perception and Transduction of Signal Triggering Antioxidant Gene Defences. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. Vol. 38. Pp : 995-1014.
- Selote, D., & Khanna-Chopra, R. 2004. Drought Induced Spikelet Sterility is Associated with an Inefficient Antioxidant Defense in Rice Panicle. *Physiol Plant*. Vol. 121. Pp : 462-471.
- Septiawan, I.G. 2014. *Kombinasi Arang Sekam Padi dan Pupuk Kompos Sebagai Bahan Pembenh Tanah Pada Budidaya Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Jatikerto*. Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Sgherri, C.L.M., & Navari-Izzo, F. 1995. Sunflower Seedling Subjected to Increasing water Deficit Stress. Oxidative Stress and Defence Mechanism. *Physiol Plant*. Vol. 93. Pp : 25-30.

- Sitompul, S.M., & Guritno, B. 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Hal : 519.
- Solichatun., Anggarwulan, E., & Mudyantini, W. 2005. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Bahan Aktif Saponin Tanaman Gingseng Jawa. *Biofarma*. Vol. 3. No. 2. Hal : 47-51.
- Somaatmadja, D. 1980. *Sekam Gabah sebagai Bahan Industri*. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. Bogor.
- Steenis, C. G.G. J. 1978. *Flora*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Subantoro, R. 2014. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Respon Fisiologis Perkecambahan Benih Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L). *Jurnal-Jurnal Pertanian Mediaagro*. Vol. 10. No. 2. Hal : 32-44.
- Suharja., & Sutarno. 2009. Biomass, Chlorophyll and Nitrogen Content of Leaves of Two Chili Pepper Varieties (*Capsicum annum*) in Different Fertilization Treatments. *Nusantara Bioscience*. Vol. 1. Pp : 9-16.
- Sun, L., & Gong, K. 2001. Silicon-based Materails from Rice Husks and Their Applications. *Ind. Eng. Chem. Res*. Vol. 40. Pp : 5861-5877.
- Sunarjono, H. 2007. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 181.
- Sundahri. 2007. *Efektivitas Limbah Sekam dan Jerami Terhadap Pertumbuhan Tanamn Tomat, Kualitas Buah, dan Ketahanannya Terhadap Penyakit Fusarium*. Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
- Sundahri. 2001. Response of Canola (*Brassica napus*) and Wheat (*Triticum aestivum*) Grown on Raised Beds to Sodium Silicate and Gypsum Applications. *Thesis*. Agricultural Science, La Trobe University. Melbourne.
- Sundahri., Bell, C.J., Peries, R., & Sale, P.W.G. 2001. Response of Canola and Wheat to Applied Silicate and Gypsum on Raised Beds. *Proceeding of the 10th Australian Agronomy Conference*. Hobart. Tasmania.
- Suprianto, E. 2014. Evaluasi Beberapa Varietas dan Galur Padi pada Kondisi Kekeringan. Jurusan Budidaya Pertanian. Institut Pertanian Bogor. *Skripsi*. Hal : 1-33.
- Supriati, Y., & Siregar, F.D. 2015. *Bertanam Tomat di Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal : 32-33.
- Sutedjo, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Sutoro, Somadiredja, I., & Tirtoutomo, S. 1989. Pengaruh Cekaman Air dan Reaksi Pemulihan Tanaman Jagung dan Sorghum Pada Fase Pertumbuhan Vegetatif. *Jurnal Penelitian pertanian*. Vol. 9. No. 4. Hal : 148-151.
- Taiz, L., & Zeiger, E. 1991. *Plant physiology*. Benyamin Cumming. Tokyo.

- Tubur, H.W. 2011. Respon Beberapa Genotipe Padi Terhadap Periode Kekeringan Pada Sistem Sawah. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wang, R., Xu, F., Guo, W., Xu, W., Du, N., & Wang, Y. 2009. Leaf Movement and Photosynthetic Plasticity of Black Locust (*Robinia pseudoacacia*) Alleviate Stress under Different Light and Water Conditions. *Acta Physiol Plant*. Vol. 31. Pp : 553-563.
- Widowati, W., Safitri, R., Rumumpuk, R., & Siahaan, M. 2005. Penampisan Aktivitas Superoksida Dismutase pada Berbagai Tanaman. *JKM*. Vol. 5. No. 1. Hal : 33-48.
- Yoshida, S., Forno, D.A., Cock, J.H., & Gomez, K.A. 1976. *Laboratory Manual for Physiological Studies of Rice*. 3rd Ed. The International Rice Research Institute. Philippines.
- Yoshida, S. 1975. *Factor That Limit the Growth and Yields of Upland Rice. Major Research in Upland Rice*. Internatonal Rice Research Institute. Manila. Pp : 44-71.
- Yoshida, S., & Hasegawa, S. 1982. The Rice Root System : It's Development and Function. *In* IRRRI. Drought Resistance in Crops with Emphasis on Rice. *IRRRI*. Los Banos. Philippines. Pp : 97-114.