บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

กณิตา ธนเจริญชณภาส และโอรส รักชาติ. (2550). การประเมินผลกระทบของระดับก๊าซโอโซนที่เพิ่มขึ้นในบรรยากาศต่ออัตราผลผลิตและคุณภาพของสารอาหารในถั่วเหลืองพันธ์พื้นเมืองของประเทศไทย. ใน รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยคณะเกษตรศาสตร์ งบประมาณแผ่นดินปี 50. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

กณิตา ธนเจริญชณภาส. (2551). การจำลองระดับโอโซนตามสภาวการณ์โลกเพื่อประเมินผลกระทบที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงระดับพันธุกรรมของถั่วเหลืองสายพันธุ์ที่แตกต่างกันในประเทศไทย. ใน รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยคณะเกษตรศาสตร์ งบประมาณแผ่นดินปี 51. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.

กรมควบคุมมลพิษ. (2551). สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ.2551. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

กรมอุตุนิยมวิทยา. (2552). สรุปสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ.2552. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร. (2552). สถานการณ์การผลิตและการตลาดถั่วเหลือง. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

จิรนันท์ คุ้มบัว. (2552). ผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของโทรโปสเฟียริคโอโซนที่ทีต่อองค์ประกอบผลผลิตและองค์ประกอบทางเคมีบางชนิดในเมล็ดของถั่วเหลืองไทยบางสายพันธุ์. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

เฉลิมพล แซมเพชร. (2542). สรีรวิทยาการผลผลิตพืชไร่: ความสัมพันธ์ระหว่าง Source และ Sink ในถั่วเหลือง. เชียงใหม่: นพบุรีการพิมพ์.

ดำเนิน กาละดี และเฉลิมพล แซมเพชร (ผู้บรรยาย). (2540). ความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ใบ มุมใบ น้ำหนักแห้งและผลผลิตต่อต้นในลูกผสมชั่วที่ 1 และ 2 ของถั่วเหลือง. ใน รายงานการประชุมวิชาการถั่วเหลืองแห่งชาติ ครั้งที่ 6 (หน้า 117-121). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธวัช ดอนสกุล. (2543). ไมโครเทคนิค. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

นิพนธ์ และคณิตา ตังคณานุรักษ์. (2552). เคมีบรรยากาศ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ประศาสตร์ เกื้อมณี. (2551). ไมโครเทคนิคทางพืช. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพฤกษศาสตร์

ประศาสตร์ เกื้อมณี. (2551). **ไมโครเทคนิคทางพืช**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ฤทัยรัตน์ โพธิ. (2548). **ผลของโอโซนที่มีต่อสรีรวิทยาและผลผลิตของข้าว (*Oryza sativa* L.)**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

วิภาพรรณ ชนะภักดิ์, ลิลลี่ กาวีต๊ะ, มาลี ณ นคร และรังสฤษฎ์ กาวีต๊ะ. (2553). ลักษณะทางสรีรวิทยาที่สัมพันธ์กับผลผลิตในถั่วเหลืองสายพันธุ์ดี. ใน **การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 48**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิริยาภรณ์ บุญทะปัญญา. (2555). **ผลกระทบของโอโซนต่อพันธุกรรม สรีรวิทยา และคุณภาพผลผลิตของถั่วเหลือง (*Glycine max* (L.) Merrill) พันธุ์เชียงใหม่ 60 และศรีสำโรง 1**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

วงศ์พันธ์ ลิมปเสนีย์, นิตยา มหาผล และธีระ เกรอต. (2543). **มลภาวะอากาศ**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศศินภา ชูช่วง. (2552). ผลของก๊าซโอโซนต่อเอนไซม์ไนโตรจีเนสและการตรึงไน่โตรเจนตามระยะเวลาการเจริญเติบโตของถั่วพุ่มดำ (*Vigan unguiculata* (L.) Walp). วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

สมชาย บุญประดับ. (2543). วัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร: พืชตระกูลถั่ว. ใน **เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาวัตถุดิบอุตสาหกรรม**. พิษณุโลก: ภาควิชาอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยนเรศวร.

สุขลัคน์ นาเนกรังสรรค์. (2548). **การตอบสนองทางสรีรวิทยาและชีวเคมีของถั่วพุ่ม *Vigna unguiculata* (L.) Walp ต่อก๊าซโอโซน**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

สำนักจัดการคุณภาพอากาศและเสียง. (2554). **สรุปข้อมูลคุณภาพอากาศรายเดือน พ.ศ.2539 – 2554**. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.

อภิพรรณ พุกภักดี. (2546). **ถั่วเหลือง: พืชทองของไทย**. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อภิรดี ก. ศรีสุวรรณ. (2551). **ผลกระทบของการเพิ่มขึ้นของโทรโปสเฟียริคโอโซนที่มีต่อองค์ประกอบผลผลิตและคุณภาพของถั่วเหลือง (*Glycine max* (L) Merrill) พันธุ์เชียงใหม่ 60**. วิทยานิพนธ์ วท.ม., มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก.

Abeyratne, V.D.K. and Ileperuma, O.A. (2006). Open-top chamber method to assess the potential visible symptoms on foliage of annual crop plants exposed to ozone. Ceylon Journal of Science (Biological Sciences), 35, 1-7.

Ainsworth, E.A., Schurr, U. and Walter, A. (2005). *Glycine max* leaflets lack a base-tip gradient in growth rate. Journal of Plant Research, 118, 343–346.

Akimoto, H., Takigawa, M., Niwano, M., Takahashi, M. and Kobayashi, K. (2007). Projection of surface ozone over East Asia in 2020. Japan: Center for Climate System Research, University of Tokyo.

Ariyaphanphitak, W. (2004). Effects of ground-level ozone on crop productivity in Thailand. Thailand, Phitsanulok, Department of Natural Resources and Environment, Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment Naresuan University.

Ariyaphanphitak, W. (2005). Effects of tropospheric ozone on productivity of selected Thai economic crops. The Joint Graduate School of Energy and Environment, Dissertation in Ph.D. King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thonburi.

Arminana, J.R., Calatayudb, V., Cervero, J., Breijo, F.J.C., Ibars, A. and Sanz, M.J. (2004). Effects of ozone on the foliar histology of the mastic plant (*Pistacia lentiscus* L.). Environmental Pollution, 132, 321-331.

Ashmore, M.R. (2005). Assessing the future global impacts of ozone on vegetation. Plant, Cell and Environment, 28, 949–964.

Avnery, S., Mauzerall, D.L., Liu, J. and Horowitz, L.W. (2000). Global crop yield reductions due to surface ozone exposure: 1. year 2000 crop production losses, economic damage, and implications for world hunger. USA: Program in Science Technology and Environmental Policy, Princeton University.

Bender, J., Weigel, H.J. and Jager, H.J. (1990). Regression analysis to describe yield and metabolic responses of beans (*Phaseolus vulgaris*) to chronic ozone stress. Angewandte Botanik, 64, 329–343.

Bennett, J.P., Rassat, P., Berrang, P. and Karnosky, D.F. (1992). Relationships between leaf anatomy and ozone sensitivity of *Fraxinus pennsylvanica* Marsh and *Prunus serotina* Ehrh. Environmental and Experimental Botany, 32, 33–41.

Board, J.E. and Tan, Q. (1995). Assimilatory capacity effects on soybean yield components and pod number. Crop Science, 35, 846-851.

Board, J.E. and Harville. (1998). Late-planted soybean yield response to reproductive source/sink stress. Crop Science, 38, 763-771.

Boontapanya, V., Rugchati, O. and Thanacharoenchanaphas, K. (2552). Effects of enhanced ozone on leaf performance, seed yield and protein content of soybean *(Glycine max (L.)* Merrill). Phitsanulok: Department of Natural Resources and Environment, Faculty of Agriculture Natural Resources and Environment, Naresuan University.

Borowiak, K. and Wujeska, A. (2012). Effect of tropospheric ozone on morphological characteristics of *Nicotiana tabacum* L., *Phaseolus vulġaris* L. and *Petunia hybrida* L. in ambient air conditions. Acta Biologica Hungarica, 63, 67-80.

Burkey, O.K., Miller, E.J. and Fiscus, E.L. (2005). Assessment of ambient ozone effects on vegetation using snap bean as a bioindicator species. Journal of Environmental Quality, 34, 1081–1086.

Calatayud, A., Alvarado, J.W. and Barreno, E. (2003). Effect of 2- month ozone exposure in spinach leaves on photosynthesisi, antioxidant systems and lipid peroxidation. Plant Physiology and Biochemistry, 41, 839–845.

Cataldo, V. and Wilson, L. (2000). The symmetrical shape of the pillan and pele volcanic plumes on loas a constraint on eruption conditions. Bulletin of the American Astronomical Society, 31, 11-64.

Chameides, W.L. (1989). The chemistry of ozone deposition to plant-leaves role of ascorbic-acid. Environmental Science and Technology, 23, 595-600.

Chappelkaa, A.H., Neufeldb, H.S., Davisonc, A.W., Somersa, G.L. and Renfrod, J.R. (2003). Ozone injury on cut leaf coneflower (*Rudbeckia laciniata*) and crown-beard (*Verbesina occidentalis*) in Great Smoky Mountains National Park. Environmental Pollution, 125, 53–59.

Coulston, J. W., Smith, G.C. and Smith, W.D. (2002). Regional Assessment of ozone sensitive tree species using bioindicator plants. Environmental Monitoring and Assessment, 83, 113–127.

Craker, L.E. (1971). Postharvest color promotion in cranberry with ethylene. Hort Science, 6, 137-139.

Crous, K. Y., Vandermeiren, K. and Ceulemans, R. (2006). Physiological responses to cumulative ozone uptake in two white clover (*Trifoliun repens* L. cv. Regal) clones with different ozone sensitivity. Environmental and Experimental Botany, 58, 169–179.

Darrall, N.M. (1989). The effect of air pollutants on physiological processes in plants. Plant, Cell and Environment, 12, 1-30.

Dentener, F., Stevenson, D., Cofala, J., Mechler, R., Amann, M., Bergamaschi, P., et al. (2005). The impact of air pollutants and methane emission controls on tropospheric ozone and radiative forcing: CTM calculations for the period 1990–2030. Atmospheric Chemistry and Physics, 5, 1731–1755.

Dolan,C.L. (2011). The role of leaf anatomy and morphology in determining ozone susceptibility in cut-leaf coneflower. Thesis M.S., Appalachian State University, North Carolina, United States.

Dominy, P.J. and Heath, R.L. (1985). Inhibition of the K^+-stimulated ATPase of the plasmalemma of Pinto bean leaves by ozone. Plant Physiology, 77, 43-45.

Edwin, L.F., Fitzgerald, L.B. and Kent, O.B. (2005). Crop responses to ozone: uptake, modes of action, carbon assimilation and partitioning. Plant, Cell and Environment, 28, 997–1011.

Eastburn, D., Sam, M.S., Degennaro., Delucia, E.S., Dermody, O. and Mcelrone, A.J. (2010). Elevated atmospheric carbon dioxide and ozone alter soybean diseases at SoyFACE. Global Change Biology, 16, 320–330.

Ferdinand, J.A., Fredericksen, T.S., Kouterick, K.B. and Skelly, J.M. (2000). Leaf morphology and ozone sensitivity of two open pollinated genotypes of blackcherry (*Prunus serotina*) seedlings. Environmental Pollution, 108, 297-302.

Ferh, W.R., Caviness, C.E., Burmood, D.T. and Pennington, J.S. (1971). Stage of development descriptions for soybeans, *Glycine max* (L.) Merrill. Crop Science, 11, 929-931.

Gaastra, T. (1959). Photosynthesis of crop plants as influenced by light, carbon dioxide, temperature and stomata1 diffusion resistance. Mededelningen van de Landbouwhogeschool de Wageningen. Newderland, 13,·1-68.

Goerg, M.S.G. (1996). Different Responses to ozone of tobacco, poplar, birch, and alder. Plant Physiology, 148, 207-214.

Heagle, A.S., Body, D.E. and Heck, W.W. (1973). An open-top field chamber to assess the impact of air pollution on plants. Journal of Environmental Quality, 2, 365-368.

Heagle, A.S., Lesser, V.M., Rawlings, J.O. and Heck, R.B. (1986). Respone of soybeans to chronic doses of ozone applied as constant or proportional additions to ambient air. Phytopathology, 76, 51-56.

Heagle, A.S. (1989). Ozone and crop yield. Annual Review of Phytopathology, 27, 397-423.

Heck, W.W. and Miller, J.E. (1994). Air pollution: plant growth and productivity. Encyclopedia of Agricutural Science, 1, 27-39.

Heinz, H.J. (2007). Indicators of ecological effects of air quality: ozone. Center for Science, Economics and the Environment, 3, 39-62.

Jacobson, M.Z. (2002). Atmospheric pollution: histoly, science and regulation. New York: Cambridge University Press.

Johansen, D.A. (1940). **Plant Microtechnique.** New York: McGraw Hill.

Keen, N.T. and Taylor, O.C. (1974). Ozone Injury in Soybeans. **Plant Physiology,** 55, 731-733.

Kenneth, W. and Cecil, F.W. (1981). **Air pollution: its origin and control.** New York: Harper and Row.

Kobayashi, K.Z. and Okada, M.S. (1995). Effects of ozone on the light use of rice (*Oryza sativa* L) plants, agriculture. Ecosystems and Environment, 53, 1-12.

Kondo, N. and Sugahara, K. (1978). Changes in transpiration rate of SO_2-resistant and sensitive plantswith SO_2 fumigation and the participation of abscisic acid. Plant and Cell Physiology, 19, 365–373.

Knudson, L.L., Tibbitts, T.W. and Edwards, G.E. (1977). Measurement of ozone injury by determination of leaf chlorophyll concentration. Plant Physiology, 60, 606-608.

Lichtenthaler, H.K. and Wellburn, A.R . (1983). Determinations of total carotenoids and chlorophylls *a* and *b* of leaf extracts in different solvents. Biochemical Society Transactions, 11, 591-592.

Madkour, S.A. and Laurence, J.A. (2002). Egyptian plant species as new ozone indicators. Environmental Pollution, 120, 339–353.

McAinsh, M.R., Clayton, H., Mansfield, T.A. and Hetherington, A.M. (1996). Changes in stomatal behaviour and guard cell cytosolic free calcium in response to oxidative stress. Plant Physiology, 111, 1031–1042.

Mccurdy, T.R. (1994). Concentration of ozone in the lower troposphere (ambient air), in tropospheric ozone. Atmospheric Environment, 29, 19-38.

Mikkelsen, T.N. and Jorgensen, S.H.S. (1996). Acceleration of leaf senescence in *Fagus sylvatica* L. by low levels of tropospheric ozone demonstrated by leaf colour, chlorophyll fluorescence and chloroplast ultrastructure. Trees, 10,145-156.

Miller, J.E., Booker, F.L., Ficus, E.L., Heagle, A.S., Pursley, W.A., and Vozzo, S.F. (1994). Ultraviolet-B radiation and ozone effect on growth, yield and photosynthesis of soybean. Journal of Environmental Quality, 23, 83-91.

Morgan, P.B., Mies, T.A., Bollero, G.A., Nelson, R.L. and Long, S.P. (2006). Season-long elevation of ozone concentration to projected 2050 levels under fully open-air conditions substantially decreases the growth and production of soybean. **New Phytologist**, 170, 333–343.

Muhammad, Y.N. and Muhammad, I.Q. (1996). Global status of air pollution on overview, in plant response to air pollution. New York: John Wiley and Son Chichester.

Nydick, K. (2010). Ozone bio-monitoring project: assessment of vegetation for signs of injury due to ozone. The Mountain Studies Institute: University of Colorado Boulder and Fort Lewis College.

Olga, B., Eija, V. and Kurt, V. F. (2003). Antioxidants, oxidative damage and oxygen deprivation stress: a review. **Annals of Botany**, 91, 179-194.

Oltmansa, S.J., Lefohn, A.S., Harris ,J.M., Galbally, I., Scheel, H.E., Bodeker, G., et al. (2006). Long-term changes in tropospheric ozone. **Atmospheric Environment**, 40, 3156–3173.

Paolettia, E. and Grulke, N.E. (2005). Does living in elevated CO_2 ameliorate tree response to ozone? A review on stomatal responses. **Environmental Pollution**, 137, 483-493.

Paoletti, E., Contran, N., Bernasconi, P., Goerg, M.S.G. and Vollenweider, P. (2009). Structural and physiological responses to ozone in Manna ash (*Fraxinus ornus* L.) leaves of seedlings and mature trees under controlled and ambient conditions. **Science of the Total Environment**, 407, 1631-1643.

Pell, E.J., Schlagnhaufer, C.D. and Arteca, R.N. (1997). Ozone-induced oxidative stress: mechanisms of action and reaction. **Physiology Plant**, 100, 264–273.

Perkins, S. (2007). Stunting growth: ozone will trim plants' carbon-storing power. **Science News**, 172(4), 52.

Pleijel, H., Skarby, L., Wallin, G. and Selden, G. (1991). Yield and grain quality of spring wheat (*Triticum aestivum* L., cv. Drabant) exposed to different concentration of ozone in open top chambers. **Environmental Pollution**, 69, 151-168.

Pleijel, H., Danielsson, H., Ojanpera, K., De Temmerman, L., Hogy, P., Badiani, M., et al. (2004). Relationships between ozone exposure and yield loss in European wheat and potato a comparison of concentrationand flux-based exposure indices. Atmospheric Environment, 38, 2259–2269.

Plochl, M., Lyons, T., Ollerenshaw, J. and Barnes, J. (2000). Simulating ozone detoxification in the leaf apoplast through direct reaction with ascorbate. Planta, 210, 454-467.

Ramaškevicienė, A., Juozaityte, R., Sliesaravicius, A., Venskutoniene, E. and Žilenaite, L. (2008). Scientific works. The Lithuanian of horticulture and Lithuanian University of Aagriculture, 27, 187-197.

Ray,T.C. (1983). Effects of ozone or SO_2 on growth and yield of rice. California Air Resouraes Board Contrac, 32, 235-243.

Reiling, K. and Davison, A.W. (2006). Effects of ozone on stomatal conductance and photosynthesis in populations of *Plantago major* L. New Phytologist, 129, 587–594.

Reilly, J., Paltsev, S., Felzer, B., Wang, X., Kicklighter, D. Melillo, J., et al. (2007). Global economic effects of changes in crops, pasture, and forests due to changing climate, carbon dioxide, and ozone. MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change, 149, 1-22.

Richards, B. L., Middleton, J. T. and Hewitt, W. B. (1959). Ozone stipples of grape leaf. California Agriculture, 13, 19-59.

Robinson, M.F., Heath, J. and Mansfield, T.A. (1998). Disturbances in stomatal behaviour caused by pollutants. Journal of Experimental Botany, 49, 461-469.

Runeckles V.C. and Chevone B.I. (1992). Crop responses to ozone:In surface level ozone exposures and their effects on vegetation. USA: Michigan.

Saitanis, C.J., Karandinos , A.N. and Karandinos, M.G. (2001). Effects of ozone on chlorophyll and quantum yield of tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) varieties. Chemosphere, 42, 945-953.

Saitanis, C. J. and Karandinos, M. G. (2002). Effects of ozone on tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) Varieties. Agronomy & Crop Science, 188, 51-58.

Salam, M. A. and Soja, G. (1995). Bush bean (*Phaseolus vulgaris* L.) leaf injury, photosynthesis and stomatal functions under elevated ozone levels. Water, Air and Soil Pollution, 85, 1533-1538.

Sawada, H. and Kohno, Y. (2009). Differential ozone sensitivity of rice cultivars as indicated by visible injury and grain yield. Plant Biology, 11, 70-75.

Tamaoki, M. (2008). The role of phytohormone signaling in ozone-induced cell death in plants. Plant Signaling & Behavior, 3, 166–174.

Tascon, S.D.V. and Rodriguez, J.L.C. (2004). Impact of ozone on crops. Production Practices and Quality Assessment of Food Crops,13(1), 189–208.

Tausz, M., Grulke, N.E. and Wieser, G. (2007). Defense and avoidance of ozone under global change. Environmental Pollution, 147, 525-531.

Vanloon, G.W. and Duffy, S.J. (2000). Environmental Chemistry a global perspective. New York: Oxford University Press.

Vollenweider, P., Goerg, M.S.G. (2005). Erratum to "Diagnosis of abiotic and biotic stress factors using the visible symptoms in foliage". Environmental Pollution, 140, 562-571.

Wahid, A., Maggs, R., Shamsi, S.R.A., Bell, J.N.B. and Ashmore, M.R. (1995). Effect of air pollution on rice yield in the Pakistan Punjab. Environmental Pollution, 88, 147-154.

Wang, X. and Mauzerall, D. (2004). Characterizing distributions of surface ozone and its impact on grain production in China, Japan and Korea: 1990 and 2020, Atmospheric. Environment, 38, 4383-4420.

WHO. (1987). Air quality guidelines for Europe. Copenhagen, Denmark: WHO regional office for Europe.

Xiuli, H., Jiang, M., Zhang, A. and Lu, J. (2005). Abscisic acid-induced apoplastic H_2O_2 accumulation up-regulates the activities of chloroplastic and cytosolic antioxidant enzymes in maize leaves. Planta, 223, 57-68.

Yoshida, S. (1981). **Fundamentals of rice crop sciences.** Manila, Philippines: International Rice Research Institute.

Zhang, L., Brook, J.R. and Vet, R. (2002). On ozone dry deposition-with emphasis on non-stomatal uptake and wet canopies. **Atmospheric Environment,** 36, 4787–4799.

Zouzoulasa, D., Koutroubasa, S.D., Vassilioua,G. and Vardavakisb,E. (2009). Effects of ozone fumigation on cotton (*Gossypium hirsutum* L.) morphology, anatomy, physiology, yield and qualitative characteristics of fibers. Environmental and Experimental Botany, 67, 293-303.