

MORFOGENESIS DAN PEMBENTUKAN KECAMBAH GANDUM (TRITICUM AESTIVUM L.) DARI BIJI-BIJI YANG DIIRADIASI DENGAN NEUTRON CEPAT SECARA IN-VITRO.

Zurhan Mukhri, Irwansyah, Lukman, Rosmiarty A. Wahid
Pusat Penelitian Teknik Nuklir-Badan Tenaga Atom Nasional

ABSTRAK

MORFOGENESIS DAN PEMBENTUKAN KECAMBAH GANDUM (TRITICUM AESTIVUM L.) DARI BIJI-BIJI YANG DIIRADIASI DENGAN NEUTRON CEPAT SECARA IN-VITRO. Telah dilakukan kultur in-vitro gandum dengan menanam biji dan embrio teradiasi neutron cepat dosis 0 (kontrol) 10, 20 dan 30 Gy pada medium Murashige dan Skoog (MS) yang mengandung 25 g/l sukrosa, zat pengatur tumbuh 2,4-D, IAA, NAA dan BAP, pH diatur 5,8 dan agar 0,9 %. Kalus akan terbentuk jika embrio dan biji ditanam pada medium yang mengandung 2,4-D 0,2 sampai 0,5 mg/l. Tunas akan tumbuh dari kalus jika kalus embriogenik ditanam pada medium MS yang mengandung IAA 0,2 mg/l dan BAP 0,5 mg/l dengan penerangan lampu TL 40 W, jarak 75 cm dan lamanya penerangan 12 jam sehari. Akar dari tunas akan muncul jika tunas yang telah terbentuk ditanam pada medium yang mengandung NAA 0 sampai 1 mg/l. D 550 gandum ditilik dari pembentukan kecambah pada kalus dari bibit yang diiradiasi neutron cepat adalah antara 20 dan 30 Gy.

ABSTRACT

MORPHOGENESIS AND PLANTLET FORMATION OF WHEAT (TRITICUM AESTIVUM L.) FROM SEEDS IRRADIATED WITH FAST NEUTRON THROUGH IN-VITRO CULTURE. In-vitro culture of wheat by culturing seeds and embryos irradiated with fast neutron at dosage levels of 10, 20 and 30 Gy using the medium of Murashige and Skoog (MS) containing 25 g/l sucrose and growth hormones of 2,4-D, IAA, NAA and BAP, pH adjusted to 5,8 and 0.9 % agar had been conducted. Callus was formed when embryos and seeds cultured using the medium of MS containing 0.2 to 0.5 mg/l of 2,4-D. Shoots grew when embryogenic callus was cultured on the medium of MS enriched with 0.2 mg/l of IAA and 0.5 mg/l of BAP under the light intensity of TL 40 W, at distance of 75 cm. Root from the shoot arose when was planted in medium containing NAA from 0 to 1 mg/l. The D 50 of wheat related to the plantlet formation of irradiated seeds was 20 to 30 Gy. Abbreviation : 2,4-D : 2,4-Dichlorophenoxy acetic acid, IAA : Indole acetic acid, NAA : Naphtalene acetic acid, BAP : Benzyl Amino Purine

DAFTAR PUSTAKA

1. Daradjat, A. A. dan Danakusuma, M. T., Prospek pengembangan terigu di Indonesia, Seminar Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian Univ. Pajajaran-Jatinangor Kab. Sumedang (1989).
2. Heyne, K., De nutige planten van Nederlandsch Indie II Dpt. van Landbouw Nijverheid en Handel Buitenzorg (1927) 282
3. Danakusuma, M. T., Hasil penelitian jagung, Sorgum 1980-1984. Risalah Rapat Teknis Puslitbangtan Bogor. Badan Litbang Pertanian Pusat Penelitian Pertanian dan Pengembangan Tan. Pangan Bogor (1985).
4. Murashige, T. and F. Skoog, A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Physiol. Plant.* 15 (1962) 473.
5. Mac Kinnon, C. G. Gunarson and Nabors, M. W., High efficiency plant regeneration by somatic embryogenesis from callus of mature embryo explants of bread wheat (*Triticum Aestivum* L) and grain sorghum (*Sorghum bicolor*). TCCP. Project. Colorado State Univ. Ft. Collins Co. USA (1986).
6. International Atomic Energy Agency, Manual on Mutation Breeding. 2 nd. Ed. IAEA Vienna (1977) 44.