

**UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI
KALUS KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN
PENAMBAHAN ZPT 2,4 D PADA MEDIA MS**

SKRIPSI

Oleh:
ANDIK SUTRISNO
NIM. 07620077



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

**UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI KALUS
KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN PENAMBAHAN ZPT 2,4 D
PADA MEDIA MS**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh :
ANDIK SUTRISNO
NIM. 07620077**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

**UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI KALUS
KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN PENAMBAHAN ZPT 2,4 D
PADA MEDIA MS**

SKRIPSI

**Oleh :
ANDIK SUTRISNO
NIM. 07620077**

Telah Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 200312 2 002**

**Moh Imamuddin, M.Ag
NIP. 19740602 2009 01 010**

**Tanggal, Januari 2012
Mengetahui,**

Ketua Jurusan Biologi

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

**UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI KALUS
KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN PENAMBAHAN ZPT 2,4 D
PADA MEDIA MS**

SKRIPSI

**Oleh:
ANDIK SUTRISNO
NIM. 07620077**

**Telah Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Skripsi dan
Telah Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Tanggal, 25 Januari 2012

Susunan Dewan Penguji :	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : <u>Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd</u> NIP. 19630114 199903 1 001	()
2. Ketua : <u>Dwi suheriyanto M.P</u> NIP. 19740325 200312 1 001	()
3. Sekretaris : <u>Evika Sandi Savitri, M.P</u> NIP. 19741018 200312 2 002	()
4. Anggota : <u>Mohammad Imamuddin, M.A</u> NIP. 19740602 2009 01 010	()

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP.19630114 199903 1 001**

**UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI KALUS
KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN PENAMBAHAN ZPT 2,4 D
PADA MEDIA MS**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

**Oleh :
ANDIK SUTRISNO
NIM. 07620077**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

**UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI KALUS
KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN PENAMBAHAN ZPT 2,4 D
PADA MEDIA MS**

SKRIPSI

**Oleh :
ANDIK SUTRISNO
NIM. 07620077**

Telah Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Evika Sandi Savitri, M.P
NIP. 19741018 200312 2 002**

**Moh Imamuddin, M.Ag
NIP. 19740602 2009 01 010**

**Tanggal, Januari 2012
Mengetahui,**

Ketua Jurusan Biologi

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

**UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI KALUS
KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN PENAMBAHAN ZPT 2,4 D
PADA MEDIA MS**

SKRIPSI

**Oleh:
ANDIK SUTRISNO
NIM. 07620077**

**Telah Dipertahankan di Depan Dosen Penguji Skripsi dan
Telah Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Tanggal, 25 Januari 2012

Susunan Dewan Penguji :	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : <u>Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd</u> NIP. 19630114 199903 1 001	()
2. Ketua : <u>Dwi suheriyanto M.P</u> NIP. 19740325 200312 1 001	()
3. Sekretaris : <u>Evika Sandi Savitri, M.P</u> NIP. 19741018 200312 2 002	()
4. Anggota : <u>Mohammad Imamuddin, M.A</u> NIP. 19740602 2009 01 010	()

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP.19630114 199903 1 001**

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andik Sutrisno

NIM : 07620077

Fakultas/Jurusan : Sains Dan Teknologi/Biologi

Judul Penelitian : Uji Kandungan Senyawa Isoflavon dan Morfologi Kalus
Kedelai (*Glycine max* (L) Merr) dengan Penambahan ZPT
2,4 D pada Media MS

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur jiplakan, maka saya bersedia untuk mempertanggung jawabkan, seta diproses sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 27 Januari 2012

Yang membuat pernyataan,



Andik Sutrisno
NIM. 07620077

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

**SESUNGGUHNYA SESUDAH
KESULITAN ITU ADA KEMUDAHAN.**

PERSEMBAHAN

Puji Syukur ku ucapkan kepada Mu ya Robbi atas segala cinta, Kasih Sayang yang sudah Engkau berikan Kepada hambaMu Ini.

Shalawat serta salam tetap kitalimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW

Karya kecilku ini kupersembahkan untuk :

Ayahanda dan Ibunda tercinta (Sanuri dan Tiyamah) yang selalu menjadi motivasi dan materi dalam Hidupku dan keluarga kecilku tercinta (istri ku Ernaini Wulansari dan buah hati ku Andina Barkah Safrina) yang selalu memberi harapan dan semangat bagi ku Tanpa dukungan kalian aku takkan bisa seperti ini, terimakasih... Adikku tersayang (imamah) yang selalu menjadi sumber inspirasiku...

Seluruh Guru, Dosen, dan ustadz
ustadzah, Jasamu sungguh muli
tanpamu aku takkan bisa seperti ini,
Engkau adalah pahlawan
tanpa tanda jasa

Teman-teman Bio'vers07 (sugenk,
sofwan, sofa, jlia, rozak, rusli, goz,
umikul, umimag, umiroh, ana, mira, ema,
ambar, vi2n, kinan, b4y, prapto dll) dan
temen '07 yang lain yang tidak bisa aq
sebutin satu2, terima kasih atas
dukungan, kesetian dan
kekompakannya.....

Teman - teman kontrakan (Huda, david,
qori', zaks, mas arip, ma'ruf) yang
selalu menjadi obat bosanku saat
kebersamaan-Nya.....

Kawan,, Terimakasih telah mengajarku
segala hal yang tak pernah aku tahu
sebelumnya, dan Kalian semua adalah
sebagian kisah dalam hidup ku yang
takkan pernah aku lupakan, yang akan
menjadi sejarah terindah dalam
setiap perjalanan hidupku
selanjutnya...

KATA PENGANTAR



Puji syukur bagi Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“UJI KANDUNGAN SENYAWA ISOFLAVON DAN MORFOLOGI KALUS KEDELAI (*Glycine max* (L) Merr) DENGAN PENAMBAHAN ZPT 2,4 D PADA MEDIA MS”**. Shalawat serta salam tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu, iringan doa' dan ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr.H. Imam Suprayogo, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Prof. Drs.H. Sutiman Bambang Sumitro, S.U.DSc, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Eko Budi Minarno M.Pd, selaku Ketua Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Evika Sandi Savitri, M.P selaku Dosen Pembimbing yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Moch. Imamuddin, M.A, selaku Dosen Pembimbing Agama yang telah sabar memberikan bimbingan, arahan dan meluangkan waktu untuk membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Amalia Fitri Andriani M.Si, selaku Koordinator Laboraturium dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing, dan memberikan pengarahan selama penulis menempuh studinya hingga selesai.
7. Bapak Ibu Dosen Biologi yang telah mengajarkan banyak hal dan memberikan pengetahuan yang luas kepada penulis.
8. Ayahanda dan Ibunda tercinta (Sanuri dan Tiyamah), adikku tersayang (Imamah), dan keluarga ku tercinta (istriku Ernaini Wulasari dan buah hatiku Andina Barkah Safrina) yang selalu menjadi kekuatan dalam diri dan doa bagi setiap langkah, serta dengan sepenuh hati memberikan dukungan spiritual maupun materil sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2007 terimakasih atas motivasi, kerjasama, kekompakan dan kesabarannya sehingga penelitian ini bisa selesai sesuai harapan.
10. Segenap Staf Administrasi Jurusan Biologi (mbak Lil, mas Zulfan, mas ismail, mas Soleh dan mas Basyar) yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangatnya. Semoga kesuksesan menyertai kalian.

11. Teman-teman Biologi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu angkatan 2008 yang memberikan motivasi dan dukungan, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

12. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan doa', semangat, dukungan, saran dan pemikiran sehingga penulisan ini menjadi lebih baik dan terselesaikan.

Semoga Allah memberikan balasan atas bantuan dan pemikirannya. Sebagai akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Malang, 30 januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Hipotesis.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Batasan Masalah.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Deskripsi Kedelai (<i>Glycine max</i> (L) Merr).....	9
2.2 Klasifikasi Kedelai	9
2.3 Morfologi Kedelai.....	10
2.4 Kultur <i>in vitro</i> Kalus	12
2.5 Zat Pengatur Tumbuh.....	14
2.6 Isoflavon.....	16
2.6.1 Struktur Senyawa Isoflavon	18
2.6.2 Jalur Sintesis Isoflavon.....	19
2.7 Produksi Metabolit Sekunder Dalam Kultur <i>in vitro</i>	20
2.8 Pengaruh Perbedaan Varietas dan Galur Kedelai Terhadap Produksi Senyawa Isoflavon	23
2.9 Pengaruh Sifat Genetik	24
2.10 Sejarah Persilangan Galur	25
2.11 Ekstraksi Dan Identifikasi Senyawa Isoflavon dengan Kromatografi Lapis Tipis.....	26
2.12 Manfaat Isoflavon	28
2.13 Tumbuhan Sebagai Obat Dalam Perspektif Islam	30
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Percobaan	36
3.2 Variabel Penelitian.....	35
3.2.1 Variabel Bebas	35
3.2.2 Variabel Terikat.....	35
3.2.2 Variabel Terkendali.....	37

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	37
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	37
3.4.1 Alat	37
3.4.2 Bahan	38
3.5 Prosedur Kerja	38
3.5.1 Sterilisasi Alat	38
3.5.2 Pembuatan Media	39
3.5.3 Sterilisasi Media	39
3.5.4 Sterilisasi Ruang Tanam	39
3.5.5 Sterilisasi dan Perkecambahan Biji	40
3.5.6 Inisiasi dan Pemeliharaan Eksplan	40
3.5.7 Analisis Kandungan Senyawa Isoflavon Kalus Kedelai	41
3.6 Analisis Data	41
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pertumbuhan dan Perkembangan Kalus Kedelai	42
4.1.1 Morfologi Kalus (Warna dan Struktur Kalus)	43
4.1.2 Berat Kalus (g)	47
4.2 Identifikasi Senyawa Isoflavon pada Kultur Kalus Kedelai	52
4.2.1 Identifikasi Senyawa Isoflavon	52
4.2.2 Pengaruh Perbedaan Konsentrasi 2,4 D Pada Media Terhadap Kandungan Isoflavon Kalus Kedelai	54
4.3 Manfaat Kedelai Prespektif Islam	58
 BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67
 DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perubahan morfologi kalus pada awal dan akhir pengamatan.....	43
Tabel 2.2 Hasil ANAVA berat kalus kedelai.....	48
Tabel 2.3 Interaksi varietas dan galur serta konsentrasi 2,4 D terhadap berat kalus	48
Tabel 2.4 Pengaruh perbedaan varietas dan galur kedelai terhadap berat akhir kalus (g).....	49
Tabel 2.5 Pengaruh 2,4D terhadap berat akhir kalus (g).....	50
Tabel 2.6 Hasil ANAVA kandungan isoflavon kalus beberapa kedelai.....	54
Tabel 2.7 Interaksi varietas dan galur serta konsentrasi 2,4 D terhadap kandungan isoflavon kalus kedelai	55
Tabel 2.8 Pengaruh perbedaan varietas dan galur kedelai terhadap Kandungan isoflavon kalus (ppm).....	56
Tabel 2.9 Pengaruh perbedaan konsentrasi 2,4 D terhadap Kandungan isoflavon kalus (ppm).....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe perkecambahan epigeal.....	11
Gambar 2.2 Struktur Kimia 2,4-D.....	15
Gambar 2.3 Struktur Dasar Isoflavon	18
Gambar 2.4 Struktur Isoflavon daidzein dan genistein	19
Gambar 2.5 Jalur-jalur Biosintesis Senyawa Isoflavon	19
Gambar 4.2 Morfologi kalus kedelai pada awal dan akhir pengamatan	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alur kerja penelitian	72
Lampiran 2 Data uji kalus kedelai	73
Lampiran 3 Proses sterilisasi.....	74

ABSTRAK

Sutrisno, Andik. 2012. **Uji Kandungan Senyawa Isoflavon dan Morfologi Kalus Kedelai (*Glycine max* (L) Merr) dengan Penambahan ZPT 2,4 D pada Media MS**. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing I: Evika Sandi Savitri M.P. Pembimbing II : Moh Imamuddin M.A.

Kata Kunci : Isoflavon, Kedelai (*Glycine max* (L) Meril), 2,4 D

Isoflavon merupakan senyawa metabolit sekunder yang disintesis oleh tanaman. Senyawa isoflavon yang konsentrasinya lebih tinggi terdapat pada tanaman *Leguminoceae*, khususnya pada tanaman kedelai yang terdapat pada biji dengan konsentrasi antara 2-4 mg/g terutama pada bagian hipokotil dan sebagian lagi terdapat pada kotiledon. Metabolit sekunder biasanya diperoleh dengan cara ekstraksi langsung dari tanamannya. Namun cara ini dianggap kurang efektif dan kurang menguntungkan jika digunakan dalam skala besar sebab metabolit sekunder yang diperoleh sedikit, sehingga dibutuhkan bahan baku yang cukup besar. Metode kultur jaringan merupakan salah satu cara yang digunakan untuk menginduksi metabolit sekunder pada tanaman dengan menggunakan genotipe unggulan potensi isoflavon tinggi dan 2,4 D yang bersifat mempercepat pertumbuhan kalus hal ini diharapkan mampu menghasilkan kedelai unggulan potensi isoflavon tinggi.

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium *Genetic and Plant Tissue Culture* Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang pada bulan Juli-Agustus 2011. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi 2,4 D yaitu 0,25 mg/L, 0,5 mg/L, dan 1 mg/L. Faktor kedua genotipe kedelai yang berbeda yaitu: Galur IAC-100/K-1061, K/IAC-100/1039, K/IAC-100/1030, dan varietas Grobongan. Untuk mengetahui kandungan isoflavon dalam kalus kedelai dilakukan dengan pemisahan kromatografi kolom. Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis dengan Analisis Variansi (ANOVA) yang dilanjutkan dengan UJD (Uji Jarak Duncan) dengan taraf 5%.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh perbedaan varietas dan galur kedelai dan konsentrasi 2,4 D terhadap morfologi dan kandungan isoflavon kalus. Berat akhir kalus tertinggi dihasilkan oleh varietas Grobongan dengan konsentrasi 1 mg/L, untuk warna dan tekstur kalus menunjukkan tidak ada perbedaan pada semua genotipe kedelai yaitu memiliki warna putih kekuningan dan tekstur remah, Galur IAC-100/K-1061 merupakan kedelai yang menghasilkan senyawa isoflavon tertinggi, jika dibandingkan pada K/IAC-100/1039, K/IAC-100/1030, dan varietas Grobongan. Interaksi antara genotipe dengan 2,4 D diperoleh galur IAC-100/K-1061 dengan konsentrasi 1 mg/L memiliki kandungan isoflavon tertinggi.

ABSTRAK

Sutrisno, Andik. 2012. **Content Experiment of Isoflavon Compound and Soybean Kalus Morfologi (*Glycine max* (L) Merr) with ZPT 2,4 D Extra in MS Media**. Thesis, Biologi Departement Faculty of Sains and Tecnology Maulana Malik Ibrahim State Islamic Univercity. Tutor 1: Evika Sandi Savitri, M.P. Tutor II: Moh Imamuddin, M.A.

Key word: isoflavon, soybean, and 2,4 D

Isoflavon was secondary metabolism compound which cynteticed by plant. Isoflavon compound which had more in *Leguminoceae* plant. Expecially in the soybean, with concentration about 2-4 mg. The highest concentration of compound isoflavon was found in hypocotyl and another one in cotyledon. Usually secondary metabolism got with live extraction on the plant, but this way is not evektife and beneficial if used in big scale. Because it is just got few secondary metabolism, because of that the many traw material of plant is need. Tissue culture metodh, was one way that used for secondary metabolism incloed in the plant which used specially quality of soybean with high iisoflavon potencial and 2,4 D. it is can fasted galur growing up until this reason was hoped can produce special qalyti of soybean with high isoflavon potensial.

This reaserch have been done in Genetic and plant tissue culture laboratory Biologi Departement Faculty sains and technology UIN maulana malik Ibrahim malang on July-August 2011. The reaserch planning which used was complet random planning the concyst of two factor, the first factor was 2,4 D consentration like as 0,25 mg/l, 0,5 mg/l, 1 mg/l. second factor was differend soybean: Galur IAC- 100/K 1061, K/IAC-100 1039, K/IAC-100 1030 and variety grobogan. Isoflavon content in soybean kalus was knew with coloum kromatografi seduration (KLK). The data was analised with variancy analisis (ANAVA) witch continued by Duncan distance experiment (UJD) with 5 % standart.

The reaserch produce showed there was an differend influence in soybean variety, galur and 2,4 D consentration to morphology and kalus isoflavon conten. The kalus colour and tekstur showed there is no difference every variety and galur. The carcteristic was have white yellowish and had solid teksture. The last of highest kalus produced by Grobogan variety with 1 mg/l consentration, and highes isoflavon containce was produced by IAC-100/K-1061 Galur with 1 mg/l consentration. The differencis of soybean variety and galur influence to isoflavon contain, IAC-100/K-

1061 Galur which produced higher isoflavon compound, then on K/IAC 100-1039, K/IAC 100-1030 Galur and Grobogan variety.

المستخلص البحث

سوتريسنو ، أنديك . 2012 . محتوى المجمع الاختبار ومورفولوجية الايسوفلافون الصويا دشبد (جليكاين ماكس (Merr (L.) ومع إضافة 2.4 ZPT D على وسائل الإعلام MS. ، البحث في أطروحة قسم علم الأحياء في كلية العلوم والتكنولوجيا في الجامعة الحكومية الإسلامية مولانا الملك ابراهيم مالانج . المشرف الأول : إيريكسا ساندي سافيتري الماجستير والمشرف الثاني : محمد امام الدين الماجستير

الكلمات الرئيسية : الايسوفلافون وفول الصويا (جليكاين ماكس (Meril (L) ، و D 2.4 .

الايسوفلافون هي الأيضات الثانوية توليفها من قبل النباتات. الايسوفلافون هي مركبات موجودة في النباتات العليا تركيزات Leguminoceae ، وخصوصا في بذور فول الصويا واردة في التركيز بين 2-4 مغ / ز ، لا سيما في hipokotil والوردة جزئيا في النباتات. وعادة ما يتم الحصول عليها عن طريق استخراج الأيضات الثانوية مباشرة من المصنع. ولكن هذا يعتبر وسيلة لتكون أقل فعالية وأقل ربحا إذا ما استخدمت في نطاق واسع بسبب الأيضات الثانوية التي حصلت عليها قليلا ، بحيث الخامات المطلوبة هي كبيرة جدا. طرق زراعة الأنسجة هو أحد الوسائل المستخدمة للحث على الأيضات الثانوية في النباتات باستخدام إمكانات المورثات الايسوفلافون متفوقة عالية و 2.4 D الذي يتسارع ومن المتوقع نمو هذا دشبد لانتاج فول الصويا الايسوفلافون القدرة العالية على البذور.

وقد أجريت الأبحاث في مختبر قسم الوراثة وزراعة الأنسجة النباتية من كلية علم الأحياء للعلوم والتكنولوجيا جامعة الدولة الإسلامية مالك إبراهيم مالانج مولانا في شهري تموز وآب 2011. كان التصميم استخدمت الدراسة تصميم كاملة العشوائية مع 2 العوامل. العامل الأول هو تركيز 4،2 D هو 0.25 ملغ / لتر ، و 0.5 ملغم / لتر ، و 1 ملغم / لتر. العامل الثاني هو فول الصويا المورثات مختلفة : سلالة IAC-100/K-1061 ، K/IAC-100/1039 ، و K/IAC-100/1039 Grobongan الأصناف . ولتحديد محتوى الايسوفلافون في فول الصويا دشبد يؤديها الفصل الكروماتوغرافي عمود. وقد تم تحليل البيانات التي تم الحصول عليها من هذه الدراسة هو تحليل التباين (ANAVA) ، وتليها UJD (المسافة دنكان اختبار) مع مستوى 5 .٪.

فالتائج من هذه الدراسة تشير إلى أن هناك اختلافات في تأثير أصناف وسلالات فول الصويا وتركيز 4،2 دال على التشكل ومحتوى دشبد الايسوفلافون. أعلى الوزن النهائي للدشبد التي تنتجها أنواع Grobogan بتركيز 1 ملغم / لتر ، عن اللون والملمس من دشبد لم تظهر أي اختلافات في جميع المورثات فول الصويا التي

تحتوي على لون أبيض مصفر والملمس من الفتات ، IAC-100/K-1061 سلالة فول الصويا الذي ينتج مركب
الايسوفلافون أعلى ، مقارنة K/IAC-100/1039 ، K/IAC-100/1030 و Grobongan الأصناف. حصلت على
التفاعل بين التركيب الوراثي مع السلالات IAC-100/K-1061 2.4 D مع تركيز 1 ملغ / لتر وكان أعلى محتوى من
الايسوفلافون.