



INESEC

INTERNATIONAL ENGINEERING AND
NATURAL SCIENCES CONFERENCE
(IENSC) 2018

PROCEEDING BOOK



14-17 NOVEMBER 2018
DİYARBAKIR



www.ineseg.org
www.inesegconferences.org

IENSC 2018 Proceeding Book

Editorial Board

Bilal Gümüş

M. Emin Asker

Musa Yılmaz

Heybet Kılıç

Zülküf Gülsün

COMMITTEES AND SCIENTIFIC BOARDS

Honorary President

Prof.Dr. Talip Gül (Rector of Dicle University)

Organizing Committee

Bilal Gümüş (Assoc. Prof.Dr.,Dicle University, Faculty of Engineering, Turkey) (President)
Mehmet Emin Asker (Ph.D.,Dicle University,Technical Vocational School, Turkey) (Secretary)
Musa Yılmaz (Asist. Prof.Dr.,Batman University, Faculty of Engineering, Turkey)
Heybet Kılıç (Lecturer, Dicle University, Technical Vocational School, Turkey)
Sezai Asubay (Assoc.Prof.Dr., Dicle University, Dep. Of Physics, Turkey)
Yusuf Selim Ocak (Assoc. Prof.Dr., Dicle University, Faculty of Education, Turkey)
Mehmet Başbağ (Prof.Dr.,Dicle University, Faculty of Agriculture, Turkey)
Kemal Güven (Prof.Dr.,Dicle University, Faculty of Science, Turkey)
Behnam Khaki (Researcher, University of California Los Angeles, SMERC, USA)
Faten Ayadi (Ph.D., National Engineering School of Sfax, Tunisia)
Zülküf Gülsün (Prof.Dr.,Director of INESEG, Turkey)

Scientific Committee

Abdulnasır Yıldız (Prof.Dr.,Dicle University, Dep. Of Biology, Turkey)
Abdulnasır Yıldız (Assist.Prof.Dr., Dicle University, Dep. of El. and Elect. Eng. Turkey)
Ahmad Fakharian (Assoc.Prof.Dr. Azad University, Dep. Of Electrical Engineering, IRAN)
Ahmad Razlan Bin Yusoff (Assoc.Prof.Dr., Uni. Malaysia Pahang, Dep.of Mec. Eng., Malaysia)
Ahmet Kaya (Assoc.Prof.Dr., Ege University, Tire Vocational School, TURKEY)
Ahmet Kılıç (Prof.Dr., Dicle University, Technical Vocational School, Turkey)
Ahmet Onay (Prof.Dr., Dicle University, Turkey)
Alexander Pankov (Prof.Dr., Morgan State University, Department Of Mathematics, USA)
Ali Satar (Prof.Dr., Dicle University, Dep. Of Biology, Turkey)
Askeri Karakuş (Assoc.Prof.Dr., Dicle University, Dep. of Mining Engineering, Turkey)
Arzu Ekinci(Assist.Prof.Dr., Siirt University, Dep. of Physics, Turkey)
Aydoğan Özdemir (Prof.Dr.,Istanbul Technical University, Dep. Of Electrical Eng., Turkey)
Behiye Tuba Biçer (Prof.Dr., Dicle University, Faculty Of Agriculture, Turkey)
Behnam Mohammadi-İvatloo (Assoc.Prof.Dr.,University of Tabriz, Dep. Of El. Eng., IRAN)
Bharti Dwivedi (Prof.Dr., Institute Of Engineering & Technology, Dep. Of El. Eng., India)
Coşkun Önem (Prof.Dr., Erciyes University, Dep. Of Physics, Turkey)
Ebru İnce (Prof. Dr., Dicle University, Dep. Of Biology, Turkey)
Elham Naser Kamjoo (Islamic Azad Universty, Department Of Gardening Sciences, Shiraz, Iran)
Enver SHERIFI (Prof.Dr., University of Prishtina “Hasan Prishtina”, Dep. of Biology, KOSOVO)
Erhan Pişkin (Assoc.Prof.Dr., Dicle Univ., Faculty of Education, Dep. of Mathematics, Turkey)
Erol Bayhan (Prof.Dr., Dicle University, Faculty Of Agriculture, Turkey)
Farrokh Aminifar (Assist. Prof.Dr., University Of Tehran, Dep. of Electrical Engineering, IRAN)
Ferhat Çıra (Ph.D.,Dicle University, Faculty of Engineering, Turkey)
Fatma Deniz Öztürk (Prof. Dr., Dicle University, Dep. Of Mining Engineering, Turkey)
Fethiye Müge SAKAR (Assist. Prof. Dr., Batman University, Fac. of Eco.& Adm. Sci. Turkey)
Fevzi Önen (Assoc.Prof.Dr., Dicle University, Dep. Of Civil Engineering, Turkey)
Fuat Toprak (Prof.Dr., Dicle University, Dep. Of Civil Engineering, Turkey)
Gouthamkumar Nadakuditi (Assist. Prof.Dr., V R Siddhartha Eng. College Vijayawada, India)
Gökay Kaynak (Prof.Dr., Uludağ University, Dep. Of Physics, Turkey)
Gültekin Özdemir (Assoc.Prof.Dr., Dicle University, Faculty Of Agriculture, Turkey)
Gülten Kavak (Assoc.Prof.Dr., Dicle University, Dep. Of Physics, Turkey)

FOREIGN PARTICIPANTS

ID NO	PAPER TITLE	SPEAKER NAMES	COUNTRY
40	PREPARATION OF SnO ₂ THIN FILMS BY ECONOMIC APCVD TECHNIQUE AT DIFFERENT TEMPERATURES	SANAA AL-DELAÏMY	IRAN
41	STUDY EFFECT OF CULTURE MEDIA ON BIOSYNTHESIS OF TITANIUM DIOXIDE NANOPARTICLES FROM LACTOBACILLUS CRISPATUS BY USING X-RAY DIFFRACTION TECHNIQUE, ATOMIC FORCE MICROSCOPY AND SCANNING ELECTRON MICROSCOPIC	FATTMA ABOODY ALÏ	IRAQ
42	PROTEOMIC AND GENETIC ANALYSIS OF NEURODEGENERATIVE FLY MODEL TBPH +/- AND ALS MODELS	HÏLAL KALKAN	ITALIA
45	STUDY OF PLATE HEAT EXCHANGER PERFORMANCE WORKING WITH THREE TYPES OF REFRIGERANTS EXPOSED TO HOT AIR FLOW	MUSTAFA AHMED ABDULHUSSAÏN	IRAQ
47	ZIF-8 OR ZN/CO-ZIF FILLED PIM-1 MIXED MATRIX MEMBRANES FOR SEPARATION OF BUTANOL AND ETHANOL FROM AQUEOUS SOLUTION VIA PERVAPORATION	TAHREEM HAFEEZ BUTT	PAKISTAN
165	INCUBATION TIME AND DEPOSITION RATE FOR FILMS DEPOSITED BY ATMOSPHERIC PRESSURE CHEMICAL VAPOR DEPOSITION (APCVD)	SANAA AL-DELAÏMY	IRAN
73	FIR DIGITAL FILTER DESIGN UTILIZING BINARY PARTICLE SWARM OPTIMIZATION ALGORITHM	SEYED MEHDÏ HAKÏMÏ	IRAN
77	OPTICAL ANALYSIS OF IMAGE QUALITY FOR LOW-COST, HEAD-MOUNTED VIRTUAL REALITY DISPLAYS	FURKAN E SAHÏN	USA
78	STUDY OF SQUIRREL CAGE INDUCTION GENERATORS PERFORMANCE OF TWO-SPEED USED IN STANDALONE WIND TURBINES	OMRAN ALABED ALKHAMÏS	SYRIA
81	RESPONSE OF SOURCE AND PHYSIOLOGICAL RESERVOIR OF BREAD WHEAT CULTIVARS TO NITROGEN SPLITTING UNDER WATER STRESS CONDITION	SOMAYYEH RAZZAGHÏ MOHAMMAD REZAEÏ	IRAN
84	A PRIMARY DIAGNOSIS OF BREAST CANCER BASED ON SCATTERING FEATURES IN TERAHERTZ REGION	SEYED MEHDÏ HAKÏMÏ	IRAN
143	FRACTIONAL OBSERVERS FOR STATE OF CHARGE ESTIMATION OF LITHIUM ION BATTERY	FATEN AYADÏ	TUNISIA
165	INCUBATION TIME AND DEPOSITION RATE FOR FILMS DEPOSITED BY ATMOSPHERIC PRESSURE CHEMICAL VAPOR DEPOSITION (APCVD)	SANAA AL-DELAÏMY	IRAN
189	INTELLIGENT RESIDENTIAL ENERGY MANAGEMENT SYSTEM IN SMART BUILDING CONSIDERING FUEL CELL AND PHEV'S	SEYED MEHDÏ HAKÏMÏ	IRAN
314	WINERY PFORTA, HISTORICAL LANDSCAPE OF THE FORMER MONASTERY: A CONCEPTUAL PROPOSAL FOR THE INTEGRATION OF A MODERN WINE FACTORY IN A CASE STUDY	SAYED AHMED	GERMANY
325	ENERGY STORAGE IN MICROGRIDS: CHALLENGES, APPLICATIONS, AND RESEARCH NEED	HAMÏDREZA NAZARÏPOUYA	USA

HYERS-ULAM-RASSIAS STABILITY OF A SYSTEM OF VOLTERRA INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS	77_78
CHARACTERIZATION MEASUREMENTS OF TRANSLATIONAL, ROTATIONAL AND VIBRATIONAL TEMPERATURES OF H ₂ IN A NON-EQUILIBRIUM DC GLOW DISCHARGE	79
RAMAN EXCITATION MEASUREMENTS OF $v = 1$ IN HYDROGEN MOLECULES	80
SOFTWARE TOOLKITS IN EXPERIMENTAL HIGH ENERGY AND PARTICLE PHYSICS	81_83
GENERALIZED 2ND LAW OF THERMODYNAMICS IN D-DIMENSIONAL FRAMEWORK	84_85
DYNAMIC INVESTIGATION OF β -HYDROXY AMIDE DERIVATIVES BY 400 MHz ¹ H-NMR	86
EFFECT OF IRRADIATION DOSE AND STORAGE TIME ON THE SIGNAL INTENSITIES OF GAMMA-IRRADIATED MEPIVACAINE HYDROCHLORIDE	87
INVESTIGATION OF FID SIGNALS OBTAINED BY INVERSION RECOVERY TECHNIQUE WITH AND WITHOUT ALBUMIN IN H ₂ O-D ₂ O SOLUTIONS	88
ONE OF THE BASIC PREDICTIONS OF GENERAL RELATIVITY: GRAVITATIONAL WAVES	89_90
DISTRIBUTION OF RADIONUCLIDES IN THE REGION BETWEEN ERDEK GULF AND GEMLIK GULF	91
USE OF POTENTIAL RESOURCES TO REDUCE THE COST OF RAW MATERIALS IN MICROBIAL BIODIESEL PRODUCTION	92
COMPARISON OF THE EFFECTS OF DYNAMIC AND STATIC PV SYSTEMS ON A LOW VOLTAGE NETWORK	93_94
CHAOTIC ANALYSIS IN PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR	95_96
EFFECT OF ELECTROMAGNETIC INTERFERENCE ON ELECTRICAL DRIVE SYSTEMS	97_99
CHAOTIC BEHAVIOR IN DC-DC BOOST CONVERTER	100_101
OVER MODULATION IN SPACE VECTOR PULSE WIDTH MODULATION	102_103

ORAL PRESENTATION FULL TEXT

THE EFFECT OF BIOCIDAL CHEMICAL ON BACTERIA AND FUNGUS STERILIZATION AND GERMINATION IN VETCH (VICIA SERICOCARPA FENZL VAR. SERICOCARPA) SEEDS	104_107
THE EFFECTS ON HERBAGE YIELD OF HUNGARIAN VETCH (VICIA PANNONICA CRANTZ.) AND TRITICALE (X TRITICOSECALE WITTMACK.) MIXTURES IN BINGOL CONDITIONS	108_113
DETERMINATION OF YIELD AND YIELD FEATURES OF SOME SORGHUM SPECIES IN BINGOL CONDITIONS	114_122
INVESTIGATION OF THE NUTRITION OF SEED OF DURUM WHEAT LANDRACES	123_135
INVESTIGATION QUALITY OF DURUM WHEAT GENOTYPES AND DETERMINATION OF THE PARENTS TO USE IN THE BREEDING PROGRAM	136_147
THE EFFECTS OF INDUSTRIAL PLANTS ON THE MARDIN INDUSTRY AND ECONOMY	148_155
ASSESSMENT OF SOIL QUALITY INDEX FOR AGRICULTURE SOILS BASED ON STANDARD SCORING FUNCTIONS AND AHP APPROACHES	156_169
EVALUATION OF PERFORMANCE OF BREAD WHEAT GENOTYPES USING GGE-BIPLLOT METHOD	170_177

THE EFFECTS OF INDUSTRIAL PLANTS ON THE MARDIN INDUSTRY AND ECONOMY

Serap Doğan^{1} Yusuf Doğan² Enver Kendal²*

¹Student of PhD in Siirt University Department of Agricultural, doganyyu@hotmail.com

²Mardin Artuklu University, Department of Plant and Animal Production, Kiziltepe VHS, Kiziltepe, Mardin, Turkey, yusufdogan@artuklu.edu.tr, enver21_1@hotmail.com

Corresponding author; doganyyu@hotmail.com

Industrial crops have an important potential for the cultivation of field crops in terms of providing the raw plant material needed for the development of the crops industry and increasing the national income. The increase in population in recent years has resulted in a decrease in the population working in agriculture due to the intensive population mobility in rural areas, thereby increasing the labor cost. Especially after the oil, the most imported industrial plants have caused the problem to grow even more in terms of raw materials and palatability. In order to get rid of crops oil and seeds, industry plants have become a necessity to cultivation and industry in the field of agriculture. In recent years, the increase in support for these crops has been proven by some institutions that support agriculture in order to develop the agro-based industry, to obtain the necessary raw materials and to reduce the dependency on foreign countries. The product variety diversity is more, because of the fact that the climate, soil and irrigation conditions of the Mardin province are appropriate. Scientific studies to be done in Mardin province will be won to plant cultivation of the kinds and varieties of alternative industrial plants. High efficiency and high quality crops will be obtained depending on the application of new kinds of cultivars and varieties and suitable cultivation techniques. As a result; the production of this province will be enriched and the industrial branches will be enlarged so that the employment will be opened in our region and new products to be produced will be contributed in part to the national economy and this will increase our foreign trade and increase the welfare of the people of the region.

Key words: *Industrial crops, economy, Mardin, production.*

ENDÜSTRİ BİTKİLERİNİN MARDİN İLİMİZİN SANAYİSİ VE EKONOMİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Serap Doğan^{1} Yusuf Doğan² Enver Kendal²*

¹Siirt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Doktora Öğrencisi

²Mardin Artuklu Üniversitesi, Kızıltepe Meslek Yüksekokulu/İstasyon-Mardin, 4700.

Türkiye, yusufdogan@artuklu.edu.tr, enver21_1@artuklu.edu.tr

Sorumlu Yazar: doganyyu@hotmail.com

Endüstri bitkileri, Mardin ilimizde bitkisel sanayi sektörünün gelişmesi için gerekli bitkisel ham maddenin sağlanması ve milli gelirin artırılması açısından tarla bitkileri içerisinde önemli bir potansiyele sahiptir. Son yıllarda nüfusun artması, kırsaldan kentlere yoğun nüfus hareketliliğine bağlı olarak tarımda çalışan nüfusun azalmasına dolayısıyla işçilik maliyetinin artmasına neden olmuştur. Özellikle petrolden sonra en fazla ithal edilen endüstri bitkisi hammaddesi ve tohumluğu açısından sorunun daha da büyümesine neden olmuştur. Bitkisel yağ ve tohumluk açığını gidermek için tarla tarımı içerisinde endüstri bitkileri yetiştiriciliği ve sanayisine gereğinden daha fazla önemsenmesi bir ihtiyaç haline gelmiştir. Son zamanlarda tarıma dayalı sanayinin gelişmesi, gerekli hammaddenin elde edilmesi ve yurtdışına bağlılığın azaltılması için tarımı destekleyen bazı kurumlar tarafından bu bitkilere yönelik desteklerdeki artış bunu kanıtlamaktadır. Söz konusu Mardin ilimizin iklim, toprak ve sulama durumunun uygun olması nedeniyle ürün deseni çeşitliliği fazladır. Mardin ilimizde yapılacak bilimsel çalışmalar alternatif endüstri bitkilerine ait tür ve çeşitler ildeki bitkisel tarıma kazandırılacaktır. Yeni endüstri bitkileri tür ve çeşitleri ile uygun yetiştirme tekniklerinin uygulanmasına bağlı olarak yüksek verimli ve kaliteli ürün elde edilecektir. Sonuç olarak; bu ilimizin ürün deseni zenginleşecek ve sanayi kolları artacak, dolayısıyla bölgemizde istihdamın önü açılacak, üretilecek yeni ürünlerle kısmen de olsa milli ekonomiye katkı sunulacak, yurtdışına olan ticaretimizi artıracak ve bölge insanının refah düzeyini artacaktır.

Anahtar sözcükler: Endüstri bitkileri, Ekonom,i Mardin, Üretim

1. Giriş

Mardin ili Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Dicle bölümünde yer alan 788.996 kişilik nüfusu ile ülkemizin 26. kalabalık şehridir [6]. Suriye ile komşu olup, 8.891 km² yüzölçümüne sahiptir. Bu büyüklük itibari ile ülke topraklarının % 1.1 'ini kaplamaktadır. Mardin merkezinin denizden yüksekliği 1083 metredir. Mardin İli güneyinde Suriye, doğusunda Şırnak ve Siirt, Kuzeyinde Diyarbakır ve Batman, batısında Şanlıurfa ile çevrili olup 40⁰ 44' kuzey enlemi, 37⁰ 18' boylamları arasında yer almaktadır. Toplam yüzölçümü 933.072 ha olan Mardin ili topraklarının toplam tarım arazi alanı 3.317 .547 da olup, ilk sırayı 2.844.005 da alanda tahıl yetiştiriciliği, 439.977 da endüstri bitkileri yetiştiriciliği yapılmaktadır[6]. Mevcut nüfusun ortalama % 60-70 'lik kısmı tarım ve hayvancılık sektöründe çalışmaktadır. Ülkemizde son yıllarda görülen ekonomik gelişmeyle birlikte sağlanan hibe ve destekler bu ilimizde üretimde verim ve kalitenin artmasını sağlamıştır. Geniş bir tarım alanına sahip olan Mardin ilinde tarla tarımını kısıtlayan en önemli faktör sulamadır. Sulama suyunun kısıtlı olması nedeniyle her yıl arazilerin ortalama %17'si nadasa bırakılmaktadır [5]. Bu nedenle başta sulama olmak üzere çeşitli alt yapı hizmetlerine ağırlık verilmesi gerekmektedir. Mardin ilindeki sulu tarım alanı 65.266 ha olup, toplam tarım alanının sadece % 7.34'lük kısmını oluşturmaktadır[3]. Ancak Güneydoğu Anadolu Projesinin (GAP) devreye girmesi ve sulu tarım alanlarının artması ile hem nadas alanlarının azalmasına hem de ikinci ürün yetiştiriciliğinin

yaygınlaşacağı ve dolayısıyla üretim çok fazla artacağı açıktır. Bilindiği gibi üretim artışı, ekim alanlarının genişletilmesi ve birim alan veriminin artmasıyla mümkün olmaktadır. İşlenen alanlarımızın genişletilmesi mümkün olmadığı gibi, tarım alanlarında şehirleşme nedeniyle bu alanların azalmasına neden olmaktadır[11], [5]. Ekim alanlarının artırılması ancak nadas alanlarından her yıl ürün almakla; birim alan veriminin artırılması ise tespit edilecek en uygun yetiştirme tekniklerinin pratiğe aktarılmasıyla sağlanabilir. Mardin ilinde sulama yatırımlarının yapılması, basınçlı sulama sistemlerinin kullanılmasının endüstri bitkilerin yetiştiriciliğinin yaygınlaştırılarak nadas alanları azaltılabilir dolayısıyla var olan tarım potansiyelin üretime dönüştürülmesine imkan sağlanacaktır.

2. İklim Özellikleri

İlin sahip olduğu iklimi ova ve dağ kesimi olarak iki şekilde değerlendirmek mümkündür. İki kesimdeki farklılık; yağış, sıcaklık ve rüzgar değerlerinde ortaya çıkmaktadır. Ova kesimlerinde yazlar çok sıcak, kışlar ise ılıman ve yağmurlu geçer. Bu kesimde az miktarda ve kalıcı olmayan kar yağışı görülür. Dağ kesiminde ise yazları ovaya nispeten daha serin, kışlar ise şiddetli rüzgar, bol yağmur ve kar yağışlı geçer. Tablo 1'de görüldüğü gibi uzun yıllar ortalamasına ait toplam yağış miktarı 658.9 mm, ortalama sıcaklık 16.1 °C, nispi nem % 49.2 olarak tespit edilmiştir[5].

Tablo 1. Mardin ilinin uzun yıllar ortalamasına ait iklim verileri[5].

Aylar	Sıcaklık (°C)		Yağış (mm)		Nispi Nem (%)	
	2015-2016	UYO	2015-2016	UYO	2015-2016	UYO
Ocak	6.1	3.0	85.5	112.3	59.5	70.0
Şubat	7.5	4.0	42.0	108.1	43.1	66.0
Mart	10.7	8.0	62.0	96.8	45.0	61.0
Nisan	15.9	13.4	34.9	83.6	41.9	56.0
Mayıs	21.2	19.6	14.7	40.4	32.5	45.0
Haziran	27.2	25.6	1.8	4.9	20.6	34.0
Temmuz	31.2	25.7	0.6	1.4	18.8	27.7
Ağustos	32.9	29.9	0.1	0.3	17.9	28.4
Eylül	25.1	29.5	0.9	1.9	25.8	32.6
Ekim	19.1	18.4	0.4	32.6	22.6	46.0
Kasım	13.7	10.7	3.8	69.7	52.5	57.0
Aralık	4.5	5.3	3.4	106.9	52.3	67.0
Toplam			250.1	658.9		

3. Mardin İlinin Toprak Özellikleri

Mardin ilinin toprak yapısı; toprak analiz sonuçlarına göre genel olarak killi-tınlı bünyeli, hafif alkalin reaksiyonlu, organik madde içerikler az, kireç içeriği bakımından yüksek, hafif tuzlu, potasyum içeriğinin ise çok yüksek olduğu bildirilmiştir[2]. Fosfor içeriği yeterli seviyenin üstünde bulunmuştur[2]. Fosfor içeriğinin yüksek seviyede olması yüksek dozlarda kullanılan gübrelerdeki

fosforun sert toprak katmanında birikmesinden ileri gelmekte, fakat bitkiler genel olarak bu elementten yeterli düzeyde yararlanamamaktadır[2].

Tablo 2. Ülkemiz ve Mardin ilinin arazi varlığı ve kullanım durumu [6].

Arazi	Türkiye		Mardin	
	Kapladığı Alan		Kapladığı Alan(da)	%
Tarla Arazisi	239.412.813	100	3.317.547	100
İşlenen Alan	198.336.631	82.8	2.743.027	82.7
Tahıllar	157.818.172	65.9	2.511.383	75.7
Baklagiller	7.438.228	3.1	398.806	12.1
Endüstri Bitkileri	2.405.486	1.1	325.057	9.8
Yağlı Tohumlar	13.168.105	5.5	114.920	3.4
Yumrulu Bitkiler	265.118	0.1

4. Tarla Bitkileri Yetiştiriciliği

Mardin ilinde işlenen tarım alanları Mardin ilinin toplam tarım alanlarının % 82.8'ini oluşturmaktadır (Tablo 2). Türkiye'de toplam tarım alanlarının % 17.1'i nadas olarak değerlendirilmekte olup, bu oran Mardin ilinde ise % 17.3'tür. Mardin ilinde 96.392 da alanda sebze, 387.712 da alanda meyve yetiştiriciliği yapılmaktadır. İşlenen alanlarda en fazla yetiştirilen ürün 2.844.005 da ile tahıllardır. Bunu yemlik tane baklagiller (398.806 da) izlerken, sırasıyla endüstri bitkileri ve yem bitkileri izlemektedir[6].

Tablo 3. Mardin ilinin 2016 verilerine göre tarla bitkileri ekiliş alanları, verim ve üretim değerleri [6]

Bitki cinsi	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (ton)
Buğday (Durum)	1.010.055	391	395.172
Buğday (Ekmeklik)	940.526	354	332.823
Dane Mısır (1. ve 2. Ekiliş)	578.011	985	569.153
Silajlık Mısır (1. ve 2. Ekiliş)	2000	6000	1.200
Arpa	313.413	292	91.459
Nohut	65.167	144	9.398
Mercimek (Kırmızı)	333.639	187	62.311
Burçak (Dane)	18.486	123	2.271
Burçak (Yeşil Ot)	3.700	600	2.010
Mürdümük (Dane)	500	90	45
Mürdümük (Yeşil Ot)	2.200	478	423
Soya (İkinci Ekiliş)	10.306	347	3.572
Pamuk Tohumu (Çiğit)	104.614	296	32.682
Pamuk (Kütlü)	104.614	500	55.203
Pamuk (Lif)	104.614	500	180
Tütün	909	69	63

Tablo 3.' de Mardin ili tarla bitkilerinin ekiliş, üretim ve dekara verim değerleri verilmiştir. Tablo 3.'te de görüldüğü gibi Mardin ilinde fazla miktarda tahıl ekimi yapılmaktadır. Tahıllar içerisinde en fazla yetiştiriciliği yapılan bitki buğdaydır. Mardin'de 1.950.581 da alanda buğday yetiştiriciliği yapılmakta ve dekardaki ortalama verim 372 kg'dır. Bu değer Türkiye ortalamasının oldukça üstündedir. Buğdaydan birim alanda yüksek verim alınmasının nedeni sertifikalı tohumluk kullanımı, sulamanın yapılması (kurak dönemlerde) kültürel tedbirlerin alınması ve uygun yetiştirme tekniklerinin uygulanmasıdır. Ayrıca ülkemizin en kaliteli makarnalık buğdayı bu ilimizin Kızıltepe ovasında üretilmektedir. Bu nedenle Kızıltepe ovası tarla tarımı açısından yüksek bir önem ve potansiyele sahiptir.

Tahıllar gurubunda buğdaydan sonra 580.011 da alan ile en fazla yetiştirilen ürün ise tane Mısır'dır. Mısır bitkisi bölgede sulu alanların artmasıyla, ekilen alanlarda artış göstermiştir. Mısırın bölgede genel olarak ikinci ürün olarak ekimi yapılmakta ve elde edilen tane mısır hayvan yemi ve endüstride kullanılmaktadır. GAP sulama projesinin faaliyete geçmesiyle birlikte, mısır bitkisinin ekim alanlarında artış olacağı öngörülmektedir. Arpa ekimi 313.413 da ile tahıllar içerisinde üçüncü sırada yer almaktadır. Endüstri bitkilerinde ise 104.614 da pamuk yetiştiriciliği yapılmakta, sulu alanların artmasıyla bölgede endüstri bitkilerinden artması beklenirken girdi maliyetlerinin yüksek olması nedeni ile özellikle pamuk üretiminde azalma meydana gelmiştir. Pamuk ekiminde bu azalmanın nedeni pamuk satış fiyatlarındaki belirsizlik ve yoğun bir işgücü gerektirmesinden ileri gelmektedir [5]. Son zamanlarda II. Ürün olarak soya fasulyesinde teşvik miktarının artması ile beraber ekim alanlarında artış gözlenmiştir. Ayrıca yem bitkilerinden mürdümük ve burçak tarımı yapılmakta ve genellikle bu bitkilerin kuru ot ve tane olarak hayvan beslenmesinde değerlendirilmektedir.

Mardin ilimiz çok ciddi miktarda tahıl ekimi ve üretimi yapılmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak organize Sanayi Bölgesindeki 103 fabrikanın 78 'i tarıma dayalı üretim yapmaktadır.

5.Endüstri Bitkileri

Ülke tarımında önemli bir yere sahip olan endüstri bitkilerinin, bitkisel üretimimiz içerisinde doğrudan veya dolaylı olarak pek çok sanayi sektörüne ham madde sağlamaları nedeniyle ulusal gelire ve ihracata olan katkıları en üst düzeydedir. Ülkemizde tarıma dayalı sanayi sektörü, gıda ve dokuma sanayi olmak üzere başlıca iki gruptan oluşmaktadır. Bitkisel yağ, şeker, nişasta, sigara, içki, ilaç, dokuma ve tekstil sanayi sektörleri ise söz konusu iki ana sektörü bütünleyen alt sanayi dalları olarak yer almaktadır.

Bu sanayi dallarına şeker pancarı, pamuk, ayçiçeği, susam, kolza, soya, yer fıstığı, aspir, patates, tütün, haşhaş, anason, kapari, kekik ve kimyon gibi bitkiler de hammadde sağlamaktadır. Endüstri bitkilerinin diğer birçok kültür bitkisine nazaran daha yüksek verime sahip olmasına karşın, büyük bir kısmının çapa bitkisi olması nedeniyle tarımında yoğun işgücü ve girdi kullanımı gerektirmektedir [10]. Bu nedenle genelde üretim maliyetleri yüksektir. Ancak endüstri bitkileri, yoğun işgücü ve tarımı nedeniyle gerek üretimi aşamasında gerekse işlendiği sanayi kollarında büyük bir iş potansiyeli oluşturmaktadır. Ayrıca endüstri bitkileri yetiştiriciliğinin ileri

tarım tekniği gerektirmesi, çiftçilerimizin tarımsal bilgi ve teknoloji kullanım düzeylerini yükseltmektedir.

Tablo 4. Endüstri bitkilerinin Mardin ilinde ve Türkiye’deki ekiliş, üretim ve verim değerleri [6]

Bitki Cinsi	Mardin			Türkiye		
	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (ton)	Alan (da)	Verim (kg/da)	Üretim (ton)
Pamuk (Kütlü)	104.614	500	55.203	4.681.429	503	2.350.000
Soya	10.306	347	3.572	343.178	437	150.000
Tütün	909	69	63	992.615	75	74.696

Tablo 4’de izlendiği gibi Mardin’de endüstri bitkileri içerisinde sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Sırasıyla en fazla pamuk, ikinci ürün olarak soya ve az miktarda tütün izlenmektedir. İlimizde diğer endüstri bitkileri tarımı yapılmamaktadır. 2010 yılından pamuk ekim alanı yaklaşık olarak 183 bin dekar ekim alanına sahip iken, günümüzde bu oran 100 bin dekara kadar düşmüştür. Soya II. Ürün olarak ekim yapılmakta ve oldukça düşüktür. Tütün de ise sürekli azalma görülmekte, kaliteli gürs tütünü bölgede ekim alanı azalmakta sadece gürs bölgesinde yetiştiricilik yapılmaktadır.

Pamuk ekim alanlarının azalmasının nedeni; 1-Pamuk bitkisinin bölgede tahıllara karşı rakabet edememesi. 2- işçi maliyetinin yüksek olması 3- ürün fiyat politikasının sürekli dalgalanması, 4- bölgede sulamanın basınçlı sisteme dayalı olmasından dolayı çok sık elektrik kesintilerinin olması, 5. pamuk ürünlerinin diğer tahıl ürünlerine oranlara bölgede pazar sorunun yaşanması 6. Girdi maliyetinin yüksek olması.

Soya, 1- üreticinin soya tarımı ile ilgili yeterli bilgisinin olmaması. 2- Pazar alt yapısının henüz bölgede gelişmemesi. 3. GDO ürün gurubuna girdiği için bölgede ürüne karşı önyargı vardır. 4. bölgede sulamanın basınçlı sisteme dayalı olmasından dolayı çok sık elektrik kesintilerinin olması 5. Çeşit sıkıntısının olması. 6. Hasat döneminde tane kayıplarının fazla olması.

Soyanın artırma olanakları;

Ülkemizde hala soya ihtiyacımızın % 90’ından fazlasını ithal ediyor olmamız oldukça düşündürücüdür. Üstelik ithal edilen soyaların büyük çoğunluğu GDO’lu iken. Ayrıca yeni havza bazlı destekleme politikasında desteklenecek il sayısı azaldığından (2017 yılında 11 ilde desteklenecektir) soya üretiminin daha da daralacağı öngörülmektedir.

Ülkemizde soya hasadı yapılan alan (365.923 da) az olduğu için, üretim miktarı istenen düzeyde değildir. Ayrıca ülkemizde 2000 yılında mısır ortalama verimi 416 kg/da’dan, 2015 yılında 933 kg/da’a çıkmış olmasına karşın, soya verimi 2000 yılında 297 kg/da’dan 2015 yılında ancak 440 kg/da’ çıkabilmiştir. Verimdeki artış oranı mısır bitkisinin gerisinde kaldığından yüksek verimli çeşitlerin ıslahına hız verilmeli ve agronomi konularında da çalışmalar devam etmelidir. Bölgemizde soya tarımının gelişmesi için, GAP kapsamında yapılması planlanan ve yapımına devam eden barajların ve sulama projelerinin tamamlanması hızlandırılmalıdır.

Yukarıdaki tabloda da görüleceği gibi ilimiz de üretim oldukça düşüktür. Mısırdaki TMO’nun fiyat belirleyip alım yapmasına karşın, soyada serbest piyasada alım ve fiyatın oluşması, soya aleyhine bir



durum meydana gelmesine sebep olmaktadır. Bölgemizde soya üretiminin artırılması için ayrıca, çiftçi ve teknik elemanların eğitimine ağırlık verilmeli ve demonstrasyonlar kurularak çiftçilerin soyayı tanımaları sağlanmalıdır. İyi bir münavebe bitkisi olan soyanın sürdürülebilir tarım açısından bölgemizde desteklenmesine (yeni açıklanan havza desteklemesinde sorumluluk alanımıza giren illerden sadece, Şanlıurfa ve Mardin’de soya desteklenecek olup, diğer iller destekleme kapsamından çıkarılmıştır) devam edilmelidir.

Güneydoğu Anadolu bölgesinde kışların çok sert geçmemesi nedeniyle kışlık aspir yetiştiriciliği rahatlıkla yapılabilmekte ve çeşitlere göre ortalama 260 kg/da civarında verim alınabilmektedir. Aspirdeki yağ oranını da islah çalışmaları ile iyileştirerek yeni çeşitlerin üretime sunulması üretim projeksiyonlarının yakalanmasında etkili olacaktır.

Bölgede GAP projesi kapsamında sulama yatırımlarının artması ile birlikte ürün deseninde değişiklik beklenme ve nadas alanlarının azalacaktır. İlimizde nadas alanlarının azaltılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. Nadas alanlarında azaltılmasında bölgemizde kurak ve yarı kurak alanlarda aspir, buğday ile ekim nöbetinde yer alabilecek en önemli yağ bitkisidir. Aynı zamanda bölgede endüstri bitkilerin münavebe sistemlerinin uygulanması toprağın yapısını iyileştirileceği gibi, nadas alanlarının azaltılması ekonomik anlamda hem çiftçiye hem de milli ekonomiye büyük katkılar sağlayacaktır.

6. Mardin de endüstri bitkileri artırma olanakları

İlimize 2018 yılı içinde GAP faaliyete geçmesi ile beraber alınması gereken tetbirler;

- Türkiye de yetiştirilen yağ bitkilerinin bölgemizde kuru, sulu ve kuru+sulu ürün deseni içerisinde yer alması sağlanmalıdır.
- İlimizde kışlık kolza ve aspir mutlak surette ekim nöbetinde yerini almalıdır.
- Mardin bölgesine uygun kuraklığa ve soğuğa dayanıklı yağ bitkileri çeşitlerinin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
- GAP alanın da üretimi yapılan yağlı tohumların işleme tesisleri kurulmalıdır.
- GAP alanın da sulamaya yasal düzenlenmenin getirilmesi gerekmektedir.
- Sulu tarıma açılmış olan GAP bölgesinde yağlı tohumlu bitkilerin planlı ve programlı olarak yaygınlaştırılmasıyla yağlı tohum üretimi artırılmalıdır.
- II. Ürün olarak bölge de mısır yerine alternatif ürün olarak soya bitkisinin tercih edilmesi teşvik edilmelidir.

7.Sonuç

Endüstri bitkilerinin çapa bitkileri olması, daha fazla işgücü gerektirmesi, aynı zamanda üretim maliyetlerinin yüksek olması ve ürünlere verilen fiyatların da enflasyonun altında kalması halinde çiftçiler bu ürünlerden kolaylıkla vazgeçebilmektedirler. Bu sebeple fiyat politikalarının gerçekçi ve sürdürülebilir olması, piyasa mekanizmalarını bozmayacak destekleme araçlarının kullanılması gerekir. Mardin gibi yörelerde endüstri bitkileri tarımının gelişmesi için özel tedbirler uygulanması (daha ucuz gübre, kredi ve mazot vb.), tarım sektörünün ihtiyaç duyduğu tarımsal bilgi ve teknolojilerin il bazında geliştirilmesi, diğer taraftan yöre için kısa, orta ve uzun vadeli projelerin devreye sokulması gerekir. Bütün bunların sonucunda kazanan yöre insanı ve ülkemiz olacaktır.

8. Kaynaklar

- [1] Akaya, A., 1986. Kır a  Koşullarda Farklı Gübre Uygulamalarının Bazı Kışık Arpa  eşitlerinin Kışa Dayanıklık Verim ve Verim Unsurlarına Etkileri. DoĒa Türkiye Tarım Orman Dergisi 10 (2) 127-140, 1986.
- [2] Anonim, 2010. DİE Tarımsal Yapı ( retim, Fiyat, DeĒer), Ankara.
- [3] Anonim, 2013 T k, www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi 01.01.2014).
- [4] Anonim, 2014a. Mardin Meteoroloji Bölge M d rl Ē  Kayıtları.
- [5] Anonim, 2014b T k, www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi 01.01.2015).
- [6] Baysal, A., 1999. Beslenme. HatipoĒlu Yayınları: 93, Ders Kitabı Dizisi:26, Şahin Matbaası,496 s., Ankara.
- [7] DoĒan, Y., Koyutürk,  ., ToĒay, N., ToĒay, Y., 2012. Mardin İlinde Tarla Bitkileri YetiştiriciliĒi Yemeklik Dane Baklagillerin Durumu ve Sorunları YY  Fen Bilimleri Dergisi 17 () 40-45, 2012.
- [8] FAO (2013). Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations.
- [9] K n, E., 1996. Tahıllar-I (Serin İklim Tahılları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No:1451, Ankara.
- [10] Parlak,  . A., Sevimay, S. C., 2007. Arpa ve BuĒday Hasadından Sonra Bazı Yem Bitkilerinin İkinci  r n Olarak Yetiştirilme İmkanları. Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 13 (2) 101-107. Shewry PR (2009) Review paper wheat. J Exp Bot. 60: 1537-1553.
- [11] Tosun, O., 1975. Türkiye Tahıl A ıĒı Nedenleri ve  z m Yolları. A.  . Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 595, Bilimsel Araştırma ve İnceleme, 343, 45, Ankara.