

FARKLI GELİŞME DEVRELERİNDE UYGULANAN SULAMANIN ANA ÜRÜN AYÇİÇEĞİNDE VERİM VE KALİTE ÜZERİNE ETKİLERİ

Ahmet Şemsettin TAN
Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü
P.K. 9 35661, Menemen, İzmir-
TURKEY

Müslüm BEYAZGÜL
Köy Hizmetleri Araştırma
Enstitüsü, Menemen, İzmir-
TURKEY

Zerrin AVCIERİ
Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü
P.K. 9 35661, Menemen, İzmir-
TURKEY

Yıldırım KAYAM
Köy Hizmetleri Araştırma Enstitüsü,
Menemen, İzmir-TURKEY

Hüseyin Gazi KAYA
Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü
P.K. 9 35661, Menemen, İzmir-TURKEY

ÖZ: Bu araştırmanın amacı sulamanın ana ürün ayçiçeğinde verim ve verim komponentleri ile ürün kalitesi üzerine etkilerini ve en uygun sulama rejimini saptamaktır. Araştırma Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nde, 1996 ve 1997 yıllarında yürütülmüştür. Deneme split plot (bölünmüş parseller) olarak, tesadüf blokları deneme deseninde ve 3 tekerrürlü olarak yürütülmüştür. Deneme Konuları: 1. Susuz; 2. Bir su (tabla oluşum devresi başlangıcı); 3. Bir su (çiçeklenme başlangıcı); 4. Bir su (süt olum devresi başlangıcı); 5. İki su (tabla oluşum devresi başlangıcı ve çiçeklenme başlangıcı); 6. İki su (tabla oluşum devresi başlangıcı ve süt olum devresi başlangıcı); 7. İki su (çiçeklenme başlangıcı ve süt olum devresi başlangıcı); 8. Üç su (tabla oluşum devresi başlangıcı, çiçeklenme başlangıcı ve süt olum devresi başlangıcı) olmuştur. Süper-25 ve Trakya 129 hibrit çeşitlerinin kullanıldığı denemede ekim 7,70 m uzunluğunda üç sıralı, sıra üzeri 0.35 m ve sıra arası mesafesi de 0,70 m. olarak 16,17 m²'lik parsellerde yapılmıştır. Gravimetrik yöntemle nem tayini yapılarak, 0-90 cm'lik toprak katmanını tarla kapasitesine getirecek şekilde sulama yapılmıştır. Hasat, her konu ve çeşitten orta sıralarda 20 bitki olacak şekilde yapılmıştır. Deneme parsellerinde ve hasat edilen tohumlarda verim (kg/da), 1000 tane ağırlığı (g), çiçeklenme gün sayısı (gün), fizyolojik olum gün sayısı (gün), bitki boyu (cm), tabla çapı (cm), kabuk oranı (%), yağ oranı (%), protein oranı (%), tane boyu (mm), tane eni (mm), gövde alt çapı (cm) özelliklerine ait gözlem ve ölçümler uygulanmış ve değerlendirilmiştir. Deneme sonuçları değerlendirildiğinde 3 sulamanın (tabla oluşum devresi başlangıcı, çiçeklenme devresi başlangıcı ve süt olum devresi başlangıcı) uygulandığı konuda her iki yılda da en yüksek verim değerine sırasıyla 427 kg/da ve 373 kg/da olarak ulaşılmıştır. Bununla birlikte sulanmayan parsellerden 1996 ve 1997 yıllarında sırasıyla 347 kg/da ve 265 kg/da verim değerleri elde edilmiştir. Genel anlamda ele alınan her iki tescilli çeşidin de sulamaya karşı pozitif yönde duyarlı olduğu söylenebilmektedir. Üç su uygulamasının yapıldığı 8. sulama konusunda tabla oluşum devresi başlangıcı, çiçeklenme devresi başlangıcı ve süt olum devresi başlangıcı elde edilen her iki çeşide ait yüksek brüt gelirler dikkati çekmekte ise de, bu uygulama (üç su) en yüksek marjinal gelir/marjinal masraf (MG/MM) oranını vermemektedir. Halbuki konu 2 (Tabla oluşum devresi başlangıcı)'de yapılan 3.130.000TL'lik değişken masrafa karşılık, her iki çeşit için de en yüksek marjinal gelir sağlanmaktadır. Bir başka deyişle, en yüksek MG/MM oranını 2 no'lu konu (tabla oluşum devresi başlangıcında uygulanan bir sulama) sağlamaktadır. Buna göre; yüksek verim açısından ayçiçeğinde tabla oluşum devresi başlangıcı, çiçeklenme başlangıcı ve süt olum devresi başlangıcında olacak şekilde üç sulama uygulanabilir. Ancak elde edilebilecek marjinal gelir ve dolayısıyla marjinal karlılık açısından sulamanın bir kere ve tabla oluşum devresi başlangıcında uygulanması gerekmektedir. Bu durum, özellikle sulama suyunun kıt olduğu durumlar dikkate alındığında, büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Sözcükler: Ayçiçeği, *Helianthus annuus* L., sulama, verim, verim komponentleri, ekonomi.

EFFECT OF IRRIGATION AT VARIOUS GROWTH STAGES ON SOME

ECONOMIC CHARACTERS OF FIRST CROP SUNFLOWER

ABSTRACT: This research was conducted to determine the optimum and more economic irrigation treatment for oil type sunflower varieties (Super-25 and Trakya-129) in 1996 and 1997, at Aegean Agricultural Research Institute in collaboration with Village Affairs Research Institute, Menemen - İzmir. The experimental design was randomized block with split plot arrangement in three replications. The main plots were assigned to the irrigation treatments and the sub-plots for sunflower varieties. Plot size was 16.17 m² and the plant density was 4081.6 plants/1000 m². The plots of the treatments were irrigated to the soil moisture content of 0-90 cm soil layer to the field capacity. Treatments were: 1. Non-irrigated (Control), 2. One irrigation at the beginning of heading stage, 3. One irrigation at the beginning of flowering (blooming) stage, 4. One irrigation at the beginning of milk stage, 5. Two irrigation at the beginning of heading and blooming stages, 6. Two irrigation at the beginning of heading and milk stages, 7. Two irrigation at the beginning of blooming and milk stages, and 8. Three irrigation at the beginning of heading, flowering and milk stages. The objectives of this research were: 1) determine number of irrigation during specific growth stages, and 2) measure the effect of irrigation on sunflower yield (kg/da), 1000-seed weight (g), plant height (cm), head diameter (cm), days to flowering, days to physiological maturity, oil percentage (%), protein percentage (%), hull percentage (%), seed length (mm), seed width (mm), and stem diameter (cm). The results of statistical analysis showed a significant difference among the irrigation treatments. According to the results the best yield obtained from three times irrigation with 427 kg/da and 373 kg/da in 1996 and 1997 respectively. Whereas, 347 kg/da and 265 kg/da yields were obtained from the control (non-irrigated) plots in 1996 and 1997 respectively. Marginal analysis method was used for economic analysis. Generally, both registered varieties showed positive response to the applications in question. The eighth application (three irrigation at the beginning of heading, flowering, and milk stages) seems as if it is the most profitable one in terms of having the highest gross revenues. However, it has not the highest ratio of marginal revenue to marginal costs; but the second application (irrigation at the development of head stage) provides the highest marginal revenues for both varieties with the minimum level of variable costs (3 130 000 TL). According to results, three irrigation (at the beginning of heading, flowering, and milk stages) can be applied for high yield; but, one irrigation at the development of head stage is recommended because of satisfactory yield and the maximum marginal revenue.

Keywords: Sunflower, *Helianthus annuus* L., irrigation, yield, yield components, economy.