



Tahıllarda (Arpa/Buğday/Çavdar) Ergot Alkaloidlerinin Agilent 6475 QQQ ile Analizi

Ergot alkaloidleri; tahıllarda parazit olarak yaşayan *C. purpurea* mantarları tarafından üretilir. Mantar, gelişmekte olan tahıl ve tohumun yerini, ergot veya sklerotyum olarak bilinen koyu renkli, hilal şekilli alkaloid içeren gövdesiyle değiştirir. Sclerotia, tahıllar ile birlikte hasat edilerek tahıl bazlı gıda ve yem ürünlerinin ergot alkaloidleriyle kontaminasyonuna yol açabilir. Ergot alkaloidlerin gıdalarda bulunabilen maksimum limitleri; bulaşanlar açısından riskin kaynağının belirlenmesi, önlenmesi, azaltılması veya ortadan kaldırılması amacıyla; Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan, Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği 05.11.2023 tarihli ve 32360 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu aplikasyon MRL limitlerinin 10 katı altında hassasiyet sağlayan Agilent 6475 QQQ jet stream teknolojisi kullanılarak geliştirilmiştir.



Tablo 1: 1290 HPLC Parametreleri

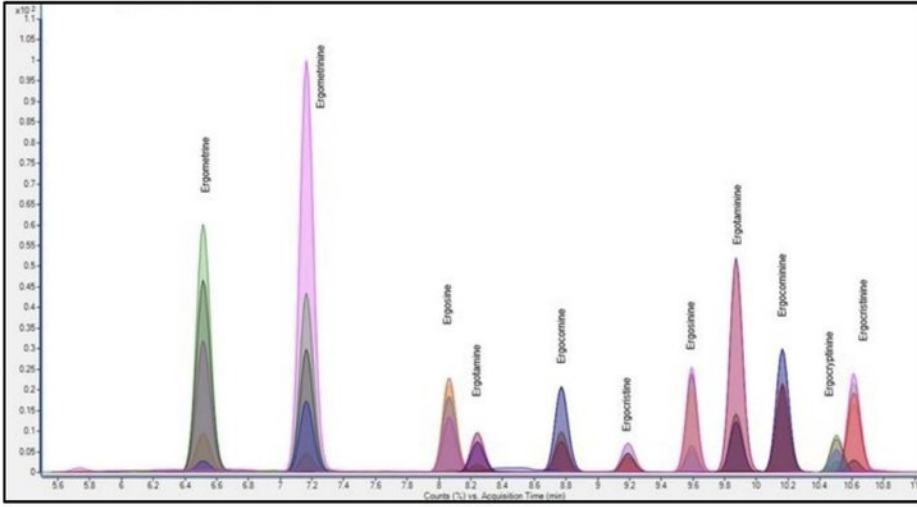
Parametreler	
Column	Zorbax Eclipse Plus
Temperature	30 °C
Injection volume	5 µL
Run Time	15 min
Mobile phase A	Ammonium carbonate in water
Mobile phase B	Acetonitril

Tablo 2: 6475 TQ Parametreleri

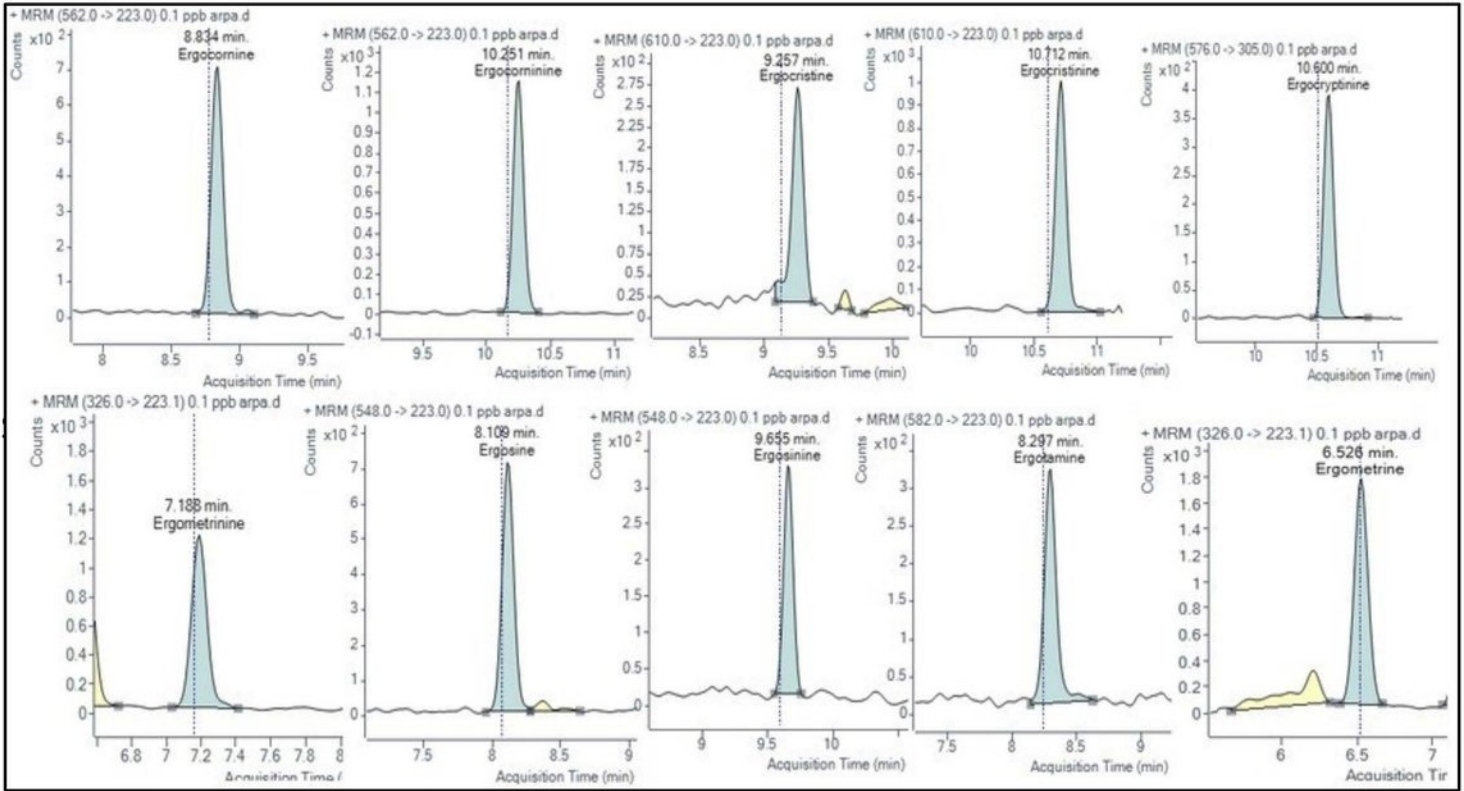
Parametreler	
Ionization mode	Negative/Positive ESI with AJS
Scan type	DMRM- Gain Factor +4 v
Gas temperature	200 °C
Gas flow	11 L/min
Nebulizer	35 psi
Sheath gas temperature	400 °C
Sheath gas flow	11 L/min
Capillary voltage + -	3000 V



	Matris (Arpa-Buğday)	RT(dk.)	% Geri Kazanım	
			1 ppb	10 ppb
1	Ergocornine	8,77	96	104
2	Ergocorninine	10,2	88	101
3	Ergocristine	9,13	100	99
4	Ergocristinine	10,6	79	79
5	Ergocryptinine	10,5	62	119
6	Ergometrine	6,51	83	89
7	Ergometrinine	7,16	85	97
8	Ergosine	8,07	100	101
9	Ergosinine	9,59	88	90
10	Ergotamine	8,24	109	110
11	Ergotaminine	9,87	103	108



Şekil 1: Arpa matrisinde MRM Kromatogramları



Şekil 2: Alkaloidler- Kalibrasyon Grafikleri: 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 ppb (Arpa Matrisi)

