

Hitze- und Trockentoleranz bei Gerste

Schuy C.¹, Ammon A.¹, Groth J.², Hanemann A.³, Herz M.², Voll LM.¹ & Sonnewald U.¹

¹Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Biochemie, ²Saatzucht Josef Breun GmbH & Co. KG,

³Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

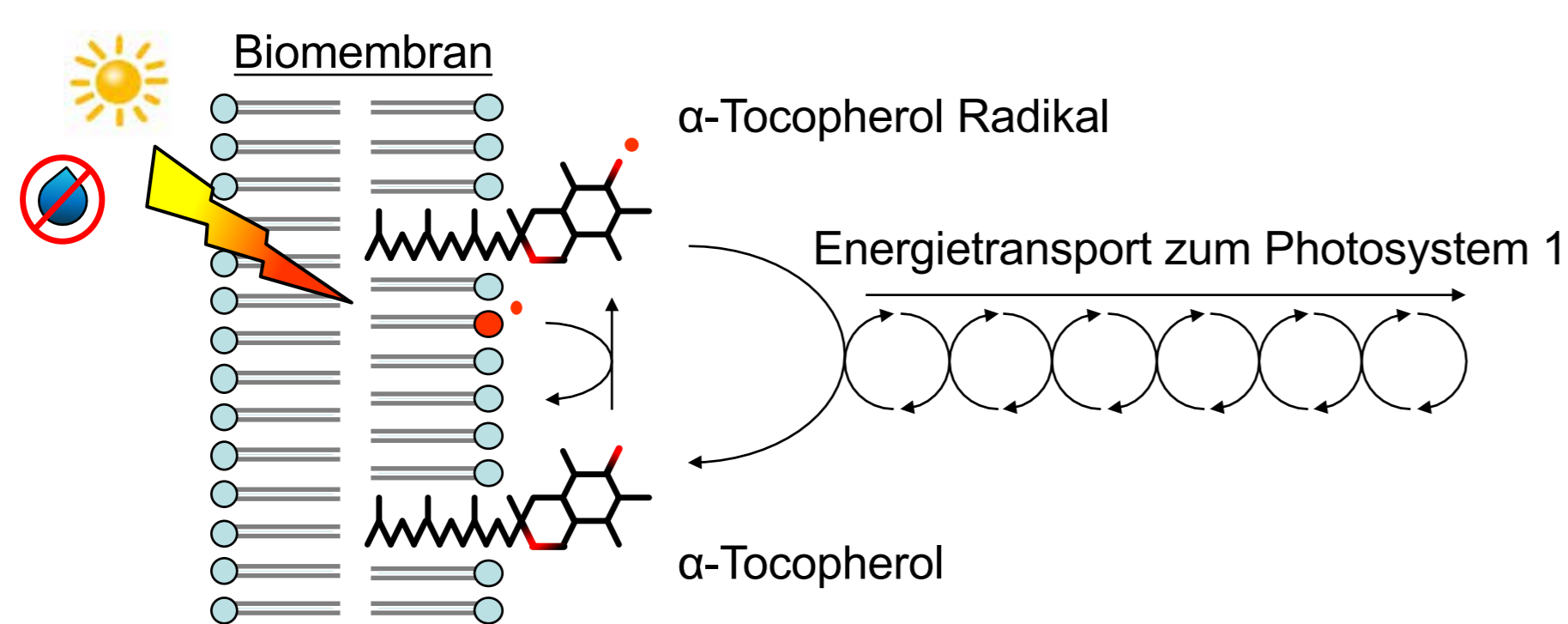
Die Frage: Welche physiologischen Antworten sind bei kombiniertem Stress optimal für die Pflanze und wie lassen sich die Erkenntnisse zur Umwelanpassung moderner Gerstensorten nutzen?

Das Konzept: Identifizierung von leistungsstarken Genvarianten und Entwicklung molekularer Marker für stress-relevante Stoffwechselprozesse.

Nr.	Arbeitsplan	Stoffwechselprozesse			
		Stärke	Glutathion	GABA*	Vitamin E
1	Auswahl von 111 Gerstensorten				
2	Anzucht unter Trocken- und Hitzestressbedingungen				
3	Stressassoziierte Stoffwechseleigenschaften				
4	Genomische Organisation der Gene				
5	Identifizierung leistungsfähiger Genvarianten				
6	Ableitung molekularer Marker				

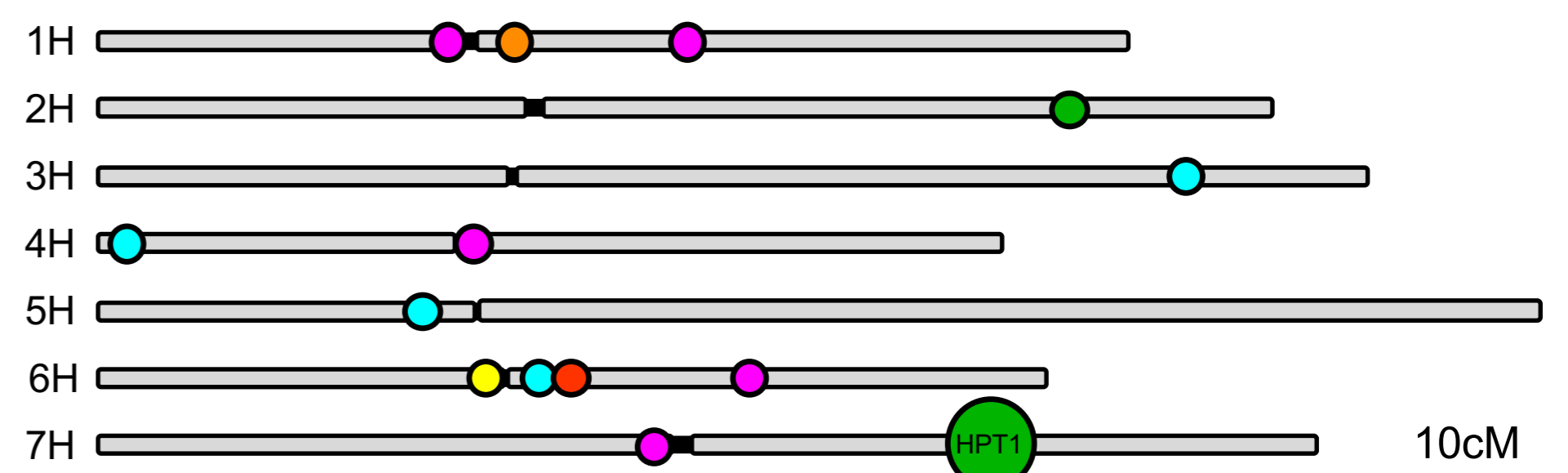
* γ -Aminobuttersäure

Vitamin E (Tocopherol) schützt die Chloroplastenmembran vor oxidativen Schäden

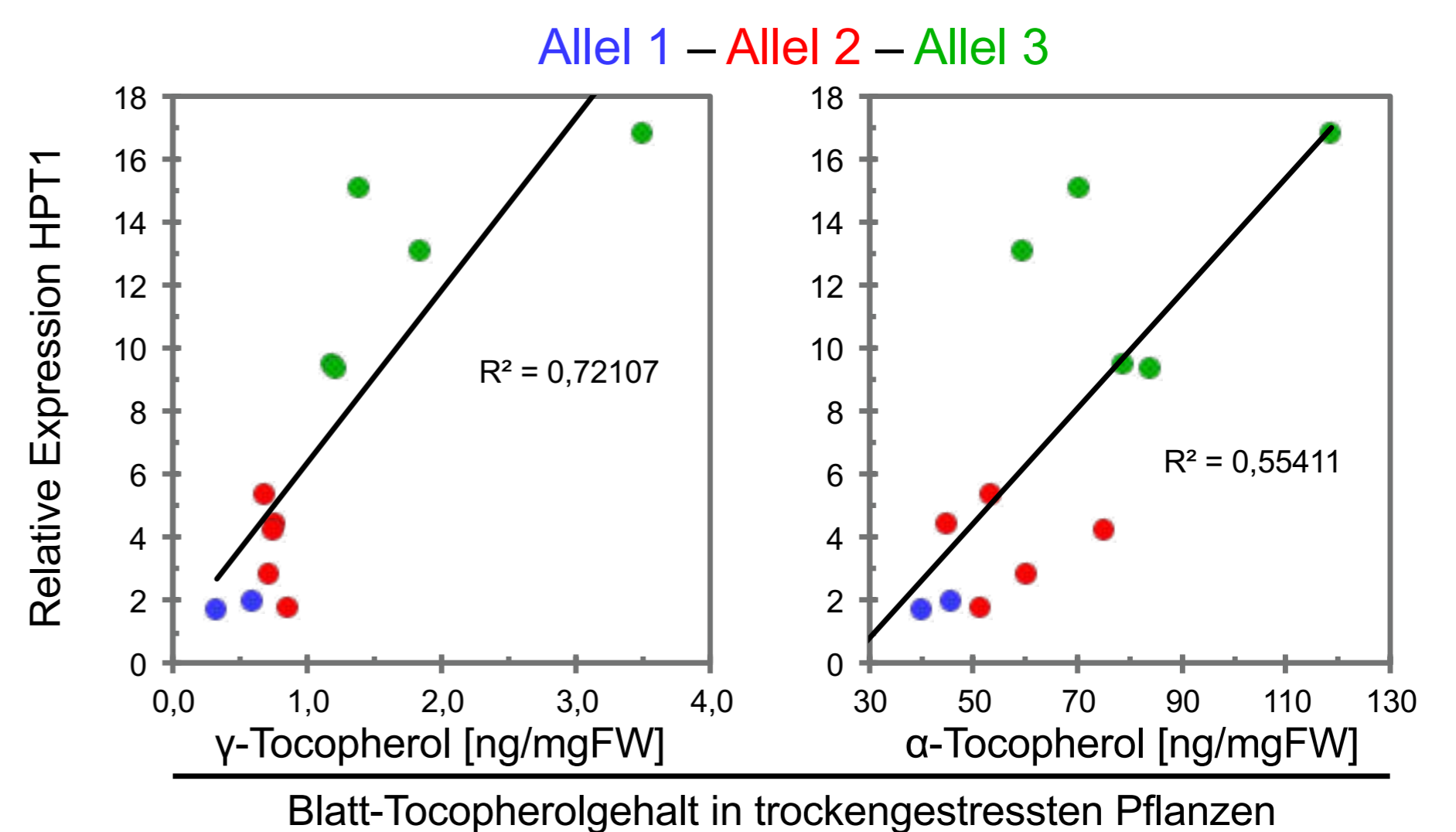


Hitze und Trockenheit verursachen oxidativen Stress in Zellen und schädigen deren Membranen. Tocopherol schützt vor diesen Schäden.

Lokalisierung der zugehörigen Gene im Erbgut der Gerste



Identifizierung leistungsfähiger Genvarianten unter Trockenstress



Unter Trockenheit wird der Gehalt an Tocopherol stark durch die Expressionshöhe der HPT1 beeinflusst. Allel 3 ist dabei am leistungsfähigsten.

Tocopherol Biosynthese

