

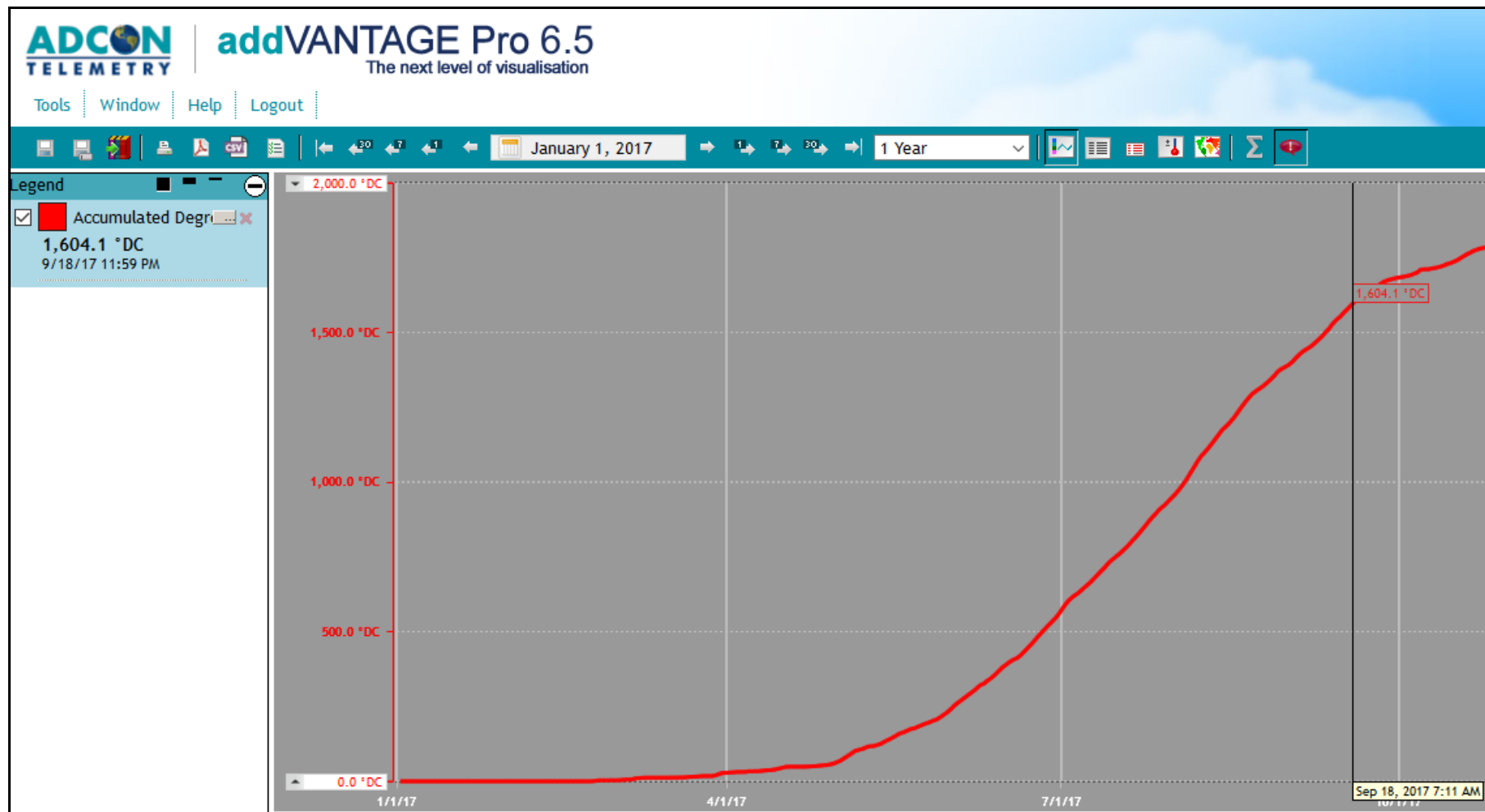
**SEZONUL VITICOL 2017,  
așa cum a fost “văzut” de către  
SISTEMUL BEIA-ADCON DE  
MONITORIZARE AGRICOLĂ**

În fotografia alăturată, stația Beia–Adcon de monitorizare agricolă. Pe catarg, de sus în jos, unitatea distantă de telemetrie RTU A753 GPRS, pluviometrul, senzorul de viteza vânt, panoul solar care alimentează RTU și toți senzorii, senzorul de radiație solară totală (piranometru), senzorul combinat de temperatură și umiditate relativă a aerului, senzorul de umiditate pe frunză.



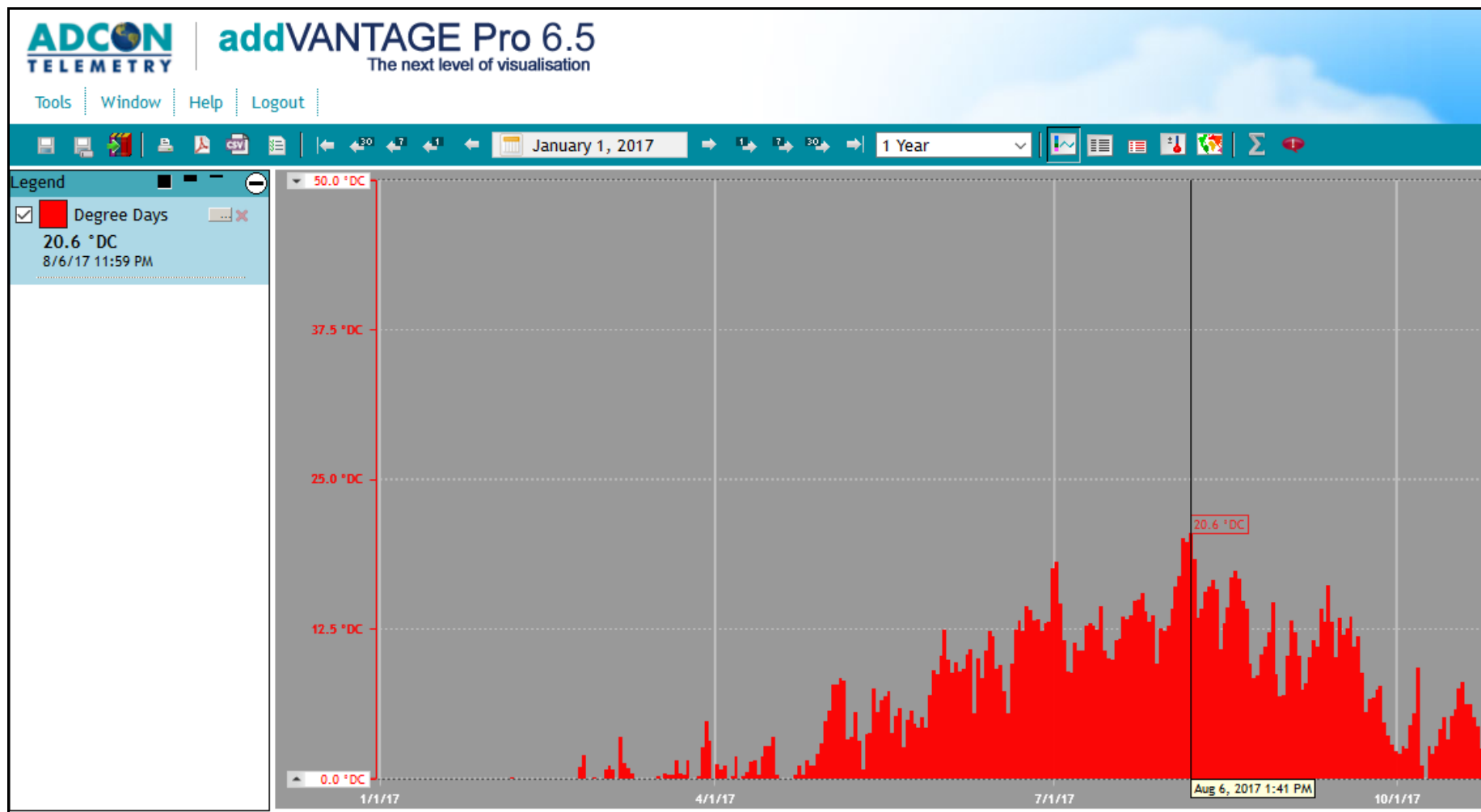
Ceea ce urmează este o sinteză referitoare la sezonul viticol 2017, așa cum a fost acesta “văzut” de către serverul Adcon addVANTAGE Pro 6.5 pe baza datelor primite de la o stație Adcon similară celei din fotografia de mai sus, amplasată în plantația irigată de Cabernet Sauvignon de la **Crama Histria** din Cogealac, jud. Constanța . Instalarea stației, asigurarea transmisiei de date către server, funcționarea continuă a serverului și asistența tehnică permanentă au fost asigurate de firma **Beia Consult International** din București, distribuitorul autorizat pentru România al produselor firmei **Adcon Telemetry** din Austria.

Aflați mai mult despre aplicațiile de telemetrie Beia-Adcon la [www.beia-telemetry.ro](http://www.beia-telemetry.ro) , despre produsele Adcon Telemetry la [www.adcon.com](http://www.adcon.com) , iar despre Crama Histria la [www.cramahistria.ro](http://www.cramahistria.ro) .

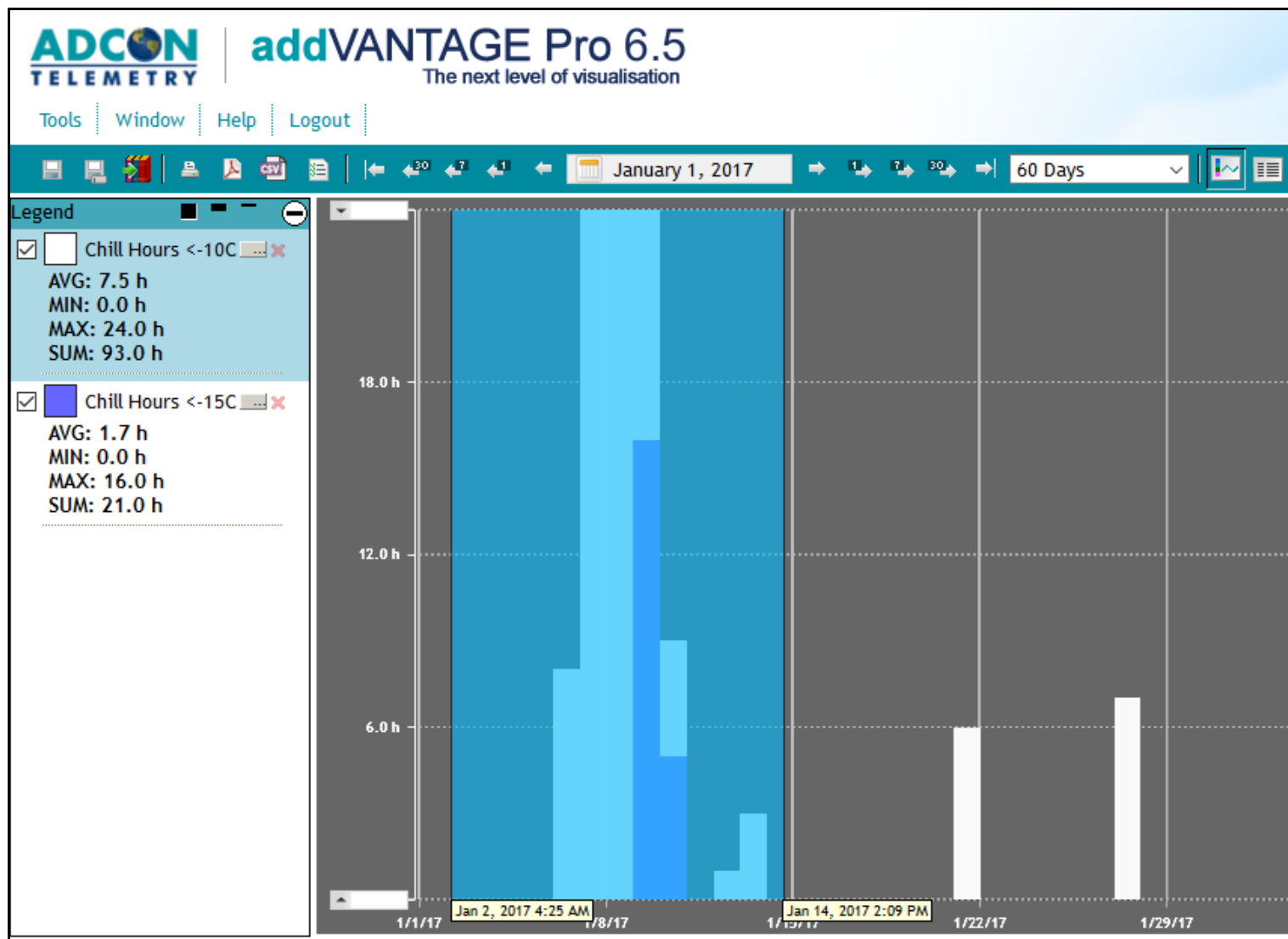


**Cantitatea cumulată de căldură** primită de cultură a fost măsurată de către sistem în grade-zile (DC = Degree-Days Celsius), cu luarea în calcul a ceea ce a depășit valoarea de + 10° C și a unei valori de numai + 35° C pentru temperaturile care au depășit acest prag.

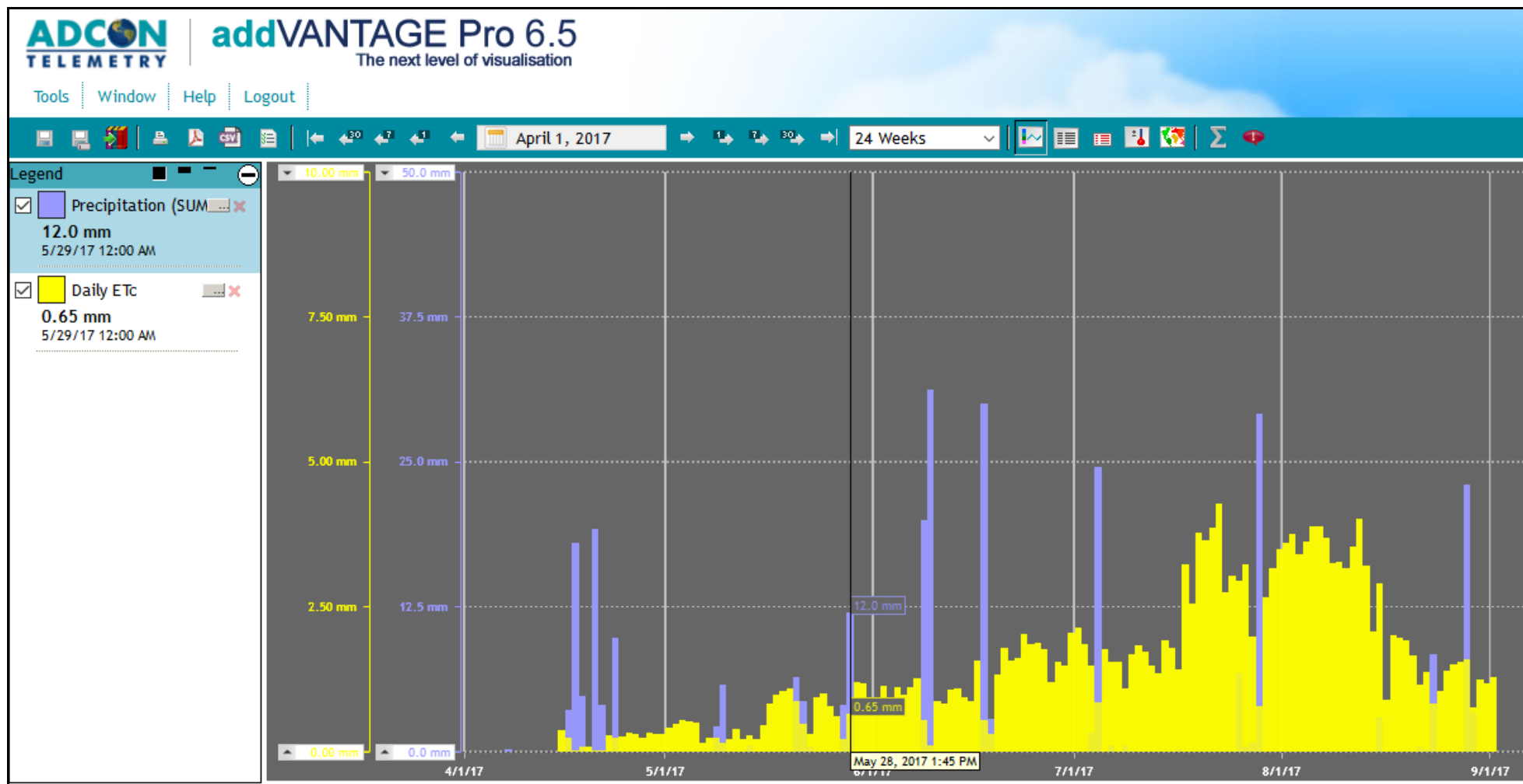
Cantitatea cumulată de căldură de 1.600 grade-zile, considerată ca necesară pentru maturarea completă la soiul Cabernet Sauvignon, a fost atinsă la data de 18.09.2017, cu o întârziere de 11 zile față de anul 2016, datorată perioadei de frig din luna aprilie.



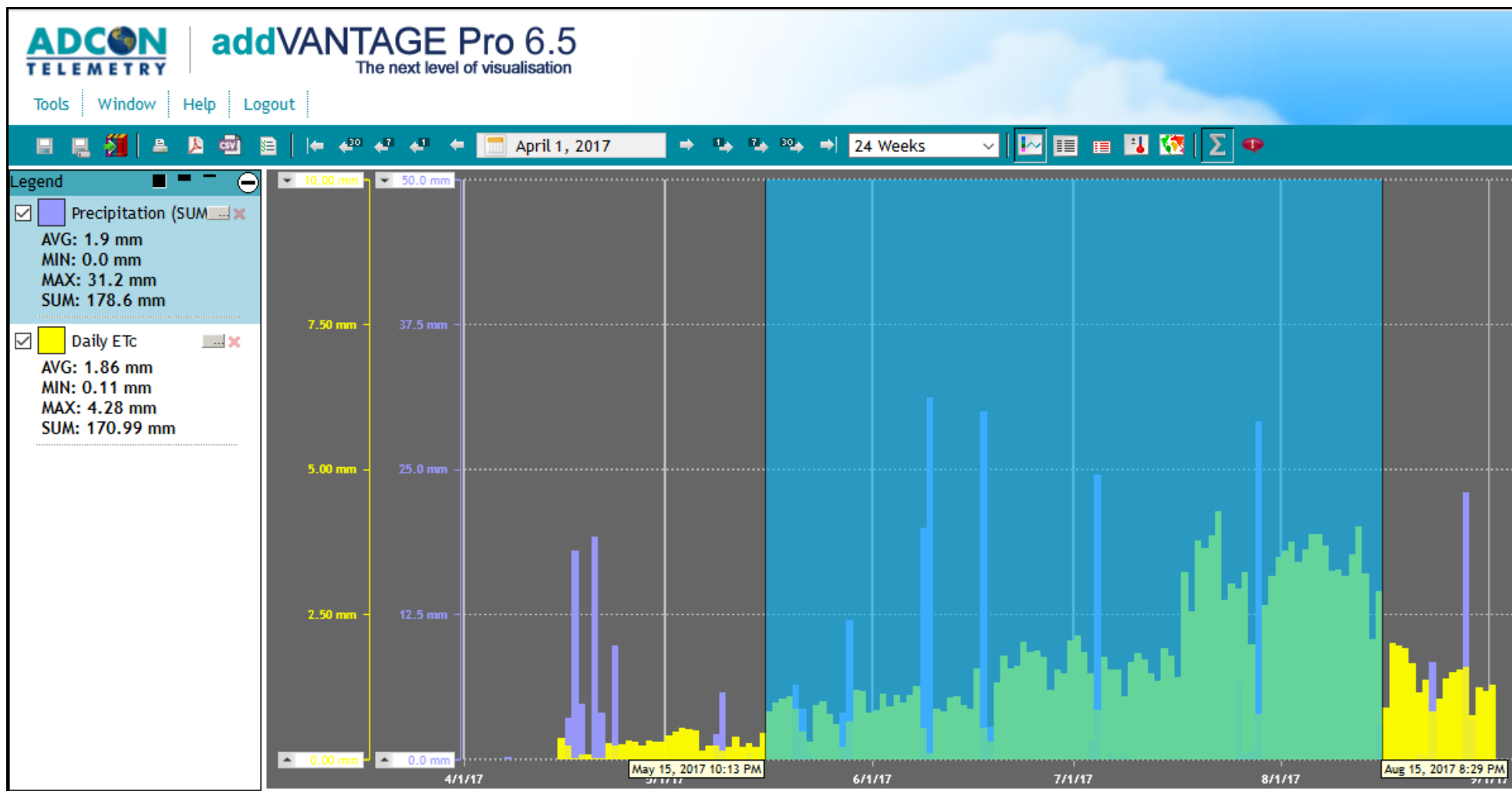
**Cantitatea de căldură primită zilnic** de către cultură a fost de asemenea înregistrată permanent. Ziua cea mai caldă a fost cea de 06.08.2017, în care s-au acumulat 20,6 grade-zile. Se observă și pe această diagramă perioada de frig neobișnuit din primele două decade ale lunii aprilie.











**Pericolul de îngheț** din prima jumătate a lunii ianuarie a constat în expunerea neîntreruptă a culturii la temperaturi mai mici de  $-10^{\circ}\text{C}$  timp de 93 ore și la temperaturi mai mici de  $-15^{\circ}\text{C}$  timp de 21 ore. Ziua cea mai rece a fost cea de 09.01.2017.



Cantitatea zilnică de precipitații este reprezentată în diagrama de mai sus de o bară verticală albastră, în timp ce **necesarul zilnic de apă al culturii** (evapotranspirația specifică ETc) este reprezentat printr-o bară galbenă . Bilanțul zilei de 28.05.2017 (încheiat la ora 12.00 AM a zilei următoare), de exemplu, a fost de 12,0 mm precipitații față de un necesar de numai 0,65 mm.

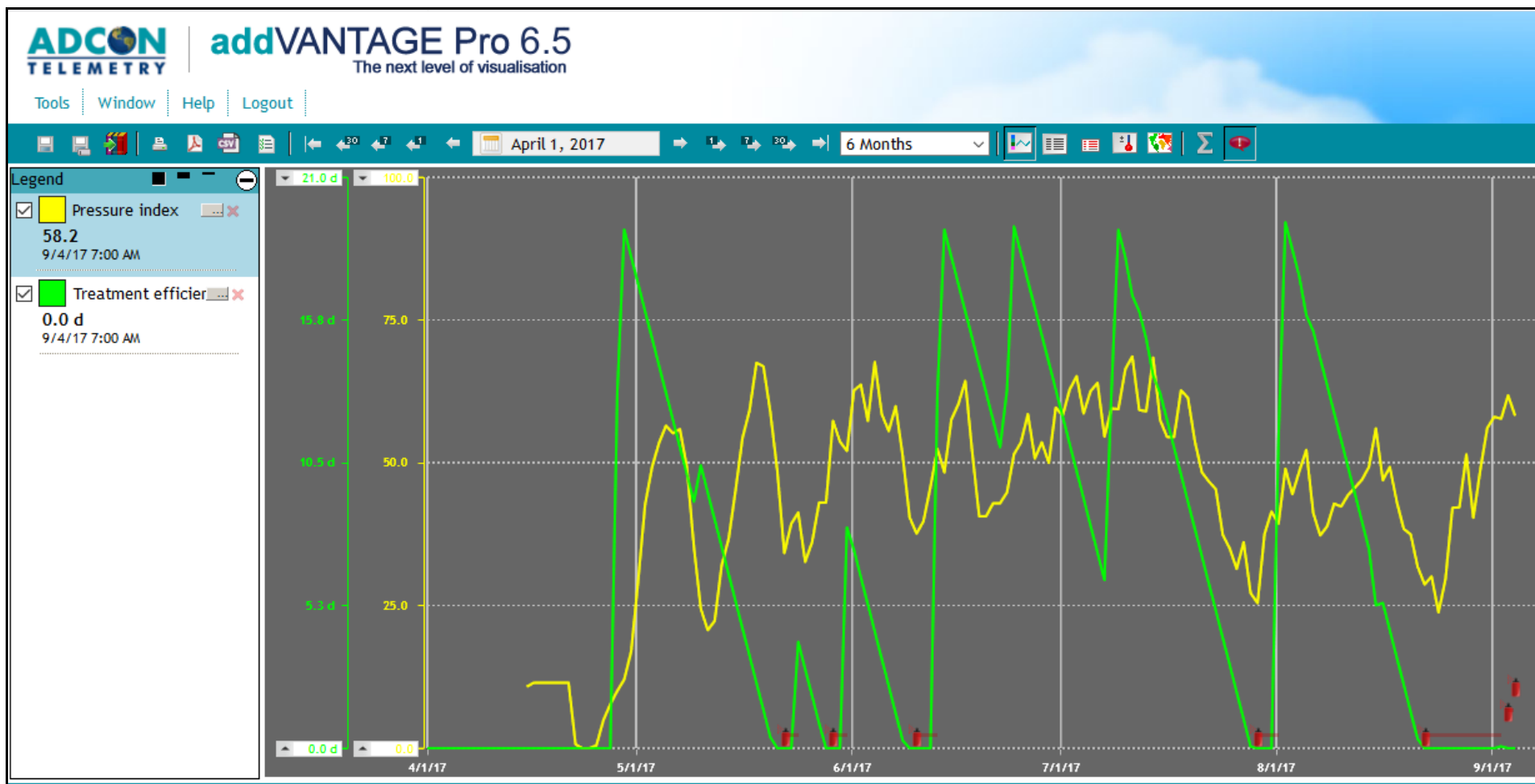


**Bilanțul precipitații/evapotranspirație** pe 3 luni foarte importante pentru cultură (15.05 – 15.08.2017) a fost din fericire unul foarte echilibrat. Au căzut precipitații în valoare totală de 178,6 mm, în condițiile în care necesarul de apă al culturii în perioada respectivă a fost de 170,99 mm.

General	Crop	Treatments	Irrigation	Action	Security
BBCH	Name	Date			
00	Winter Dormancy	Jan 1, 2017			
07	Bud Burst	Apr 14, 2017			
13	3 Leaves Unfolded	Apr 29, 2017			
55	Inflorescence Swelling	May 26, 2017			
65	Full Flowering	Jun 15, 2017			
69	End of Flowering	Jun 26, 2017			
81	Beginning of Ripening	Aug 4, 2017			
89	Berries Ripe for Harvest	Sep 15, 2017			

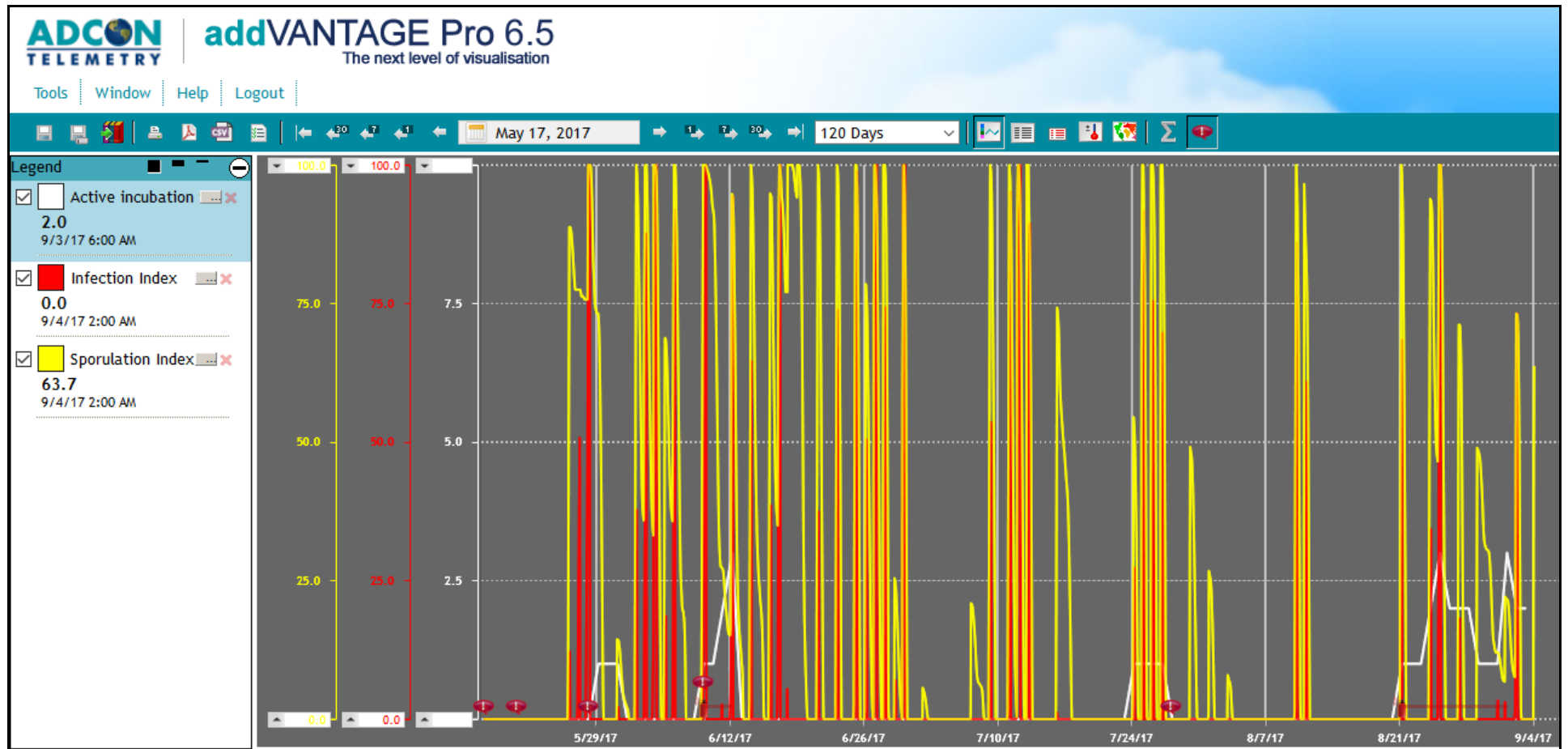
Pe baza datelor din anii anteriori, s-a făcut înainte de începerea sezonului o primă estimare a datelor la care urmau să survină principalele faze fenologice din dezvoltarea culturii. Evoluția efectivă a vremii în cursul sezonului 2017 a dus însă la unele ajustări, **calendarul fenologic** cu care a lucrat sistemul fiind în final cel de mai sus.

(BBCH 00 – Cultura în repaus vegetativ; 07 – Dez mugurit; 13 – Frunzulițe de 3 cm; 55 – Degajarea inflorescenței; 65 – Plină înflorire; 69 – Încheierea perioadei de înflorire; 81 – Începutul coacerii strugurilor (Pârğa); 89 – Sfârșitul coacerii, recoltarea poate începe) .



**Făinarea** (Powdery mildew) a fost boala care, și în 2017, a periclitat în cea mai mare măsură starea de sănătate a culturii (v. în figura de mai sus diagrama indicelui de presiune a acestei boli, colorată în galben). Viticultorul a răspuns acestei situații cu tratamente recomandate de sistemul Beia-Adcon (indicate pe diagrama verde de fronturile verticale precedate de o mică pompă roșie), precum și cu tratamente din proprie inițiativă. Și-a redus astfel la minimum pierderile din recoltă cauzate de făinare.



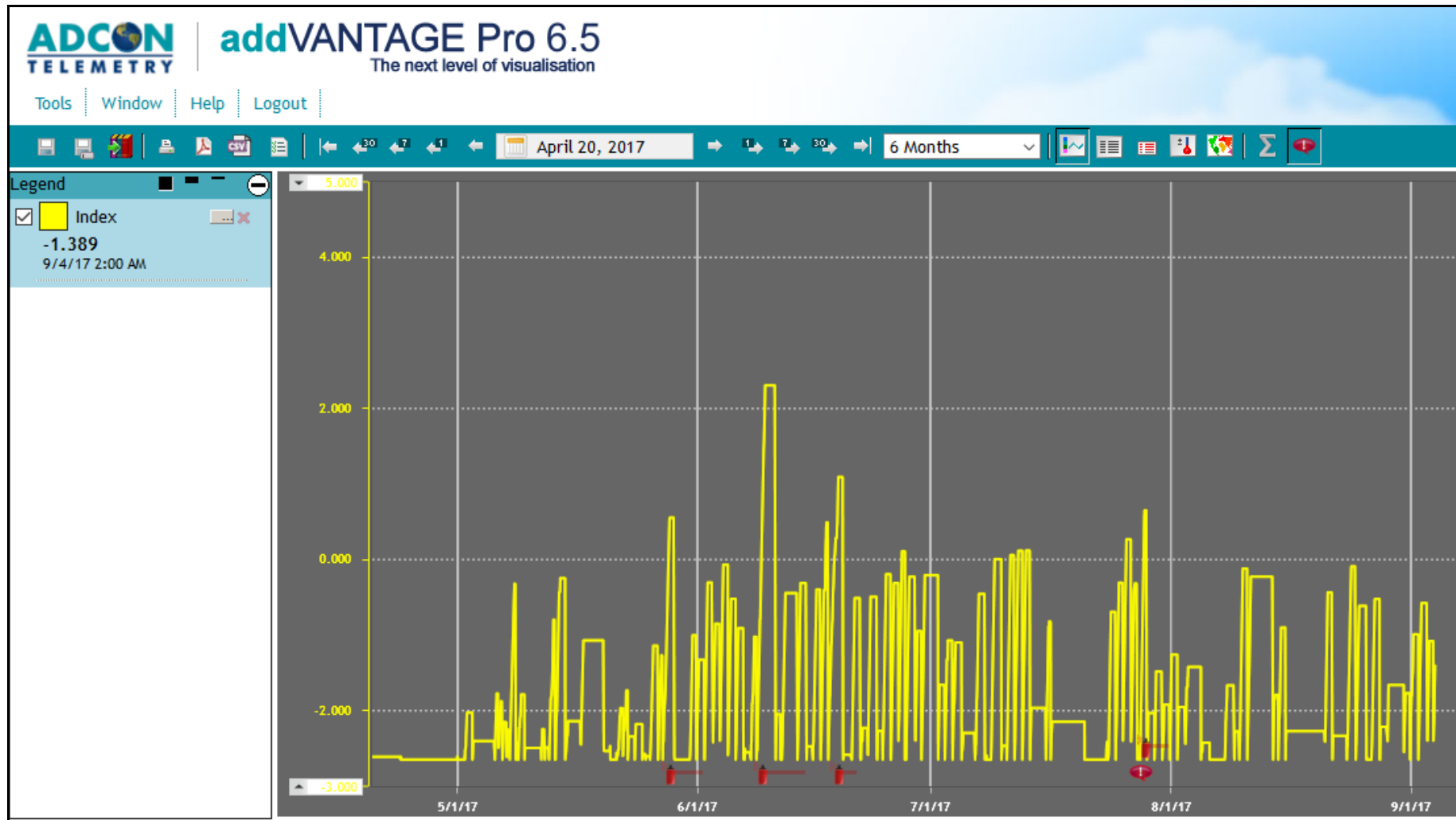


Urmărirea pericolului de **mană a viței de vie** (Downy Mildew) s-a făcut prin 3 indecși distincți: de incubație activă, de infecție și de sporulație. Diagramele de evoluție ale celor 3 indecși, destul de complicate, au fost pentru viticultor mai mult informative. Sistemul Beia-Adcon este cel care a urmărit în detaliu evoluțiile respective după modelul Kast, emițând recomandările de tratament din lista de evenimente reprodusă pe pagina următoare.

#	Begin Date	Duration	Source	Area	Comments
<input checked="" type="checkbox"/>	Aug 21, 2017 3:00:00 AM	11d 6h	Mana (Downy Mildew - Kast...	Vitecola SA Cogealac	Treatment recommended
<input checked="" type="checkbox"/>	Jul 28, 2017 2:15:00 AM		Mana (Downy Mildew - Kast...	Vitecola SA Cogealac	Treatment from Jul 24, 2017 8:28:00 AM was washed out by rain!
<input checked="" type="checkbox"/>	Jun 9, 2017 5:00:00 AM	3d 4h	Mana (Downy Mildew - Kast...	Vitecola SA Cogealac	Treatment recommended
<input checked="" type="checkbox"/>	Jun 9, 2017 5:00:00 AM		Mana (Downy Mildew - Kast...	Vitecola SA Cogealac	Treatment recommended for sensitive cultivars
<input checked="" type="checkbox"/>	May 28, 2017 5:00:00 AM		Mana (Downy Mildew - Kast...	Vitecola SA Cogealac	Treatment from May 23, 2017 10:28:00 AM was washed out by rain!
<input checked="" type="checkbox"/>	May 20, 2017 4:45:00 PM		Mana (Downy Mildew - Kast...	Vitecola SA Cogealac	Treatment from May 9, 2017 8:25:00 AM was washed out by rain!
<input checked="" type="checkbox"/>	May 17, 2017 6:00:00 AM		Mana (Downy Mildew - Kast...	Vitecola SA Cogealac	Oospores germination possible

Pentru toate bolile viței de vie monitorizate (Făinare, Mană și Putregai), precum și pentru alți parametri monitorizați, sistemul a actualizat permanent **liste de evenimente** ca cea de mai sus. Pentru mană, de exemplu, sistemul a emis două recomandări de tratament, la datele de 09.06 și 21.08.2017. Pentru recomandările de tratament, la datele și orele din coloana ”Begin date”, sistemul a trimis și **avertizări prin e-mail** către o listă de adrese prestabilită.

În linii mari, recomandările de tratament împotriva făinării și putregaiului l-au ajutat pe viticultor să-și salveze recolta, iar recomandările relativ puține de tratament contra manei i-au permis să economisească pesticidele și să reducă la strictul necesar expunerea la chimicale a frunzelor, fructelor și solului. Informațiile furnizate de sistemul Beia-Adcon de monitorizare agricolă i-au permis așadar viticultorului de la Crama Histria să utilizeze pesticidele în modul sustenabil recomandat la modul cel mai categoric de Directiva EU 2009/128/EC.



Pericolul reprezentat de **putregai** (Grape Bunch Rot) la Crama Histria a fost în sezonul 2017 mai ridicat decât în alți ani. Indexul Broome de presiune a putregaiului a depășit pragul de alertă de 0,5 la patru date distincte, date la care sistemul a trimis viticultorului e-mailuri cu recomandare de tratament.

## **Concluzie și invitație**

In cele de mai sus s-a arătat numai foarte puțin din ceea ce poate să ofere o stație Beia-Adcon care, prin intermediul GSM-GPRS, trimite în permanență valorile măsurate unui server Adcon Telemetry addVANTAGE Pro pregătit pentru aplicații agricole.

La fel de bine ca și pentru Strugurii de vin și de masă, sistemul Beia-Adcon poate asigura gestionarea bolilor plantelor pentru plantațiile de Măr, Păr, Prun, Cartof, Floarea soarelui, Grâu, Rapiță și altele.

Iar extensiile Adcon agro-meteo pot calcula nu numai Gradele-zile, Evapotranspirația și Numărul orelor de îngheț sau de caniculă, ci și Punctul de rouă (Dew point), Temperatura pe termometrul umed (Wet bulb temperature), Durata strălucirii soarelui, Umiditatea solului și multe altele.

**Având în vedere cele de mai sus, repetăm invitația adresată cititorilor la începutul acestui material de a afla mai mult despre Adcon Telemetry la [www.adcon.com](http://www.adcon.com) și mai mult despre aplicațiile Adcon Telemetry realizate de către BEIA în România la [www.beia-telemetrie.ro](http://www.beia-telemetrie.ro) .**

Noiembrie 2017

BEIA Consult International SRL  
București, ROMANIA  
[www.beia.ro](http://www.beia.ro)