



**I° Rapporto sulla Fenologia della
Vite e dell'Olivo
Progetto Monitoraggio della
Fenologia in Toscana Anno 2009**



Premessa

Il progetto "Monitoraggio della Fenologia in Toscana" è realizzato dall'ARSIA con il supporto scientifico della Scuola Superiore S. Anna di Pisa. Il suo obiettivo è quello di monitorare lo sviluppo fenologico della vite (varietà Sangiovese) e dell'olivo (varietà Frantoio) nel corso dell'annata agraria per correlarlo all'andamento meteo rilevato sul territorio toscano dalla rete di monitoraggio agrometeorologico dell'ARSIA. Lo scopo finale è quello di fornire ai produttori uno strumento *on-line* per monitorare lo sviluppo fenologico e gli effetti del cambiamento climatico sulla fenologia di due colture molto diffuse in Toscana. Il sistema di rilevamento si basa sull'impiego di una scala fenologica elaborata semplificando la scala BBCH. La scelta degli areali e dei relativi punti di monitoraggio è stata compiuta considerando sia la rappresentatività della coltura sul territorio regionale sia la zonazione climatica del territorio riportata nello studio IBIMET – ARSIA (2004). Il progetto completa inoltre il monitoraggio della maturazione di vite ed olivo, infatti sulle stesse aziende dove viene seguito l'andamento della maturazione nel periodo pre-raccolta, vengono svolti, a partire dal 2008, anche i rilievi fenologici nel corso dell'intera annata. Per maggiori approfondimenti sulla metodologia seguita per il rilievo fenologico si rimanda alla documentazione presente sul sito: (<http://agroambiente.info.arsia.toscana.it>).

Andamento fenologico medio primo semestre 2009

Nei grafici di Figura 1 sono riportati in funzione del giorno giuliano, gli andamenti fenologici medi della vite (Fig. 1A) e dell'olivo (Fig. 1B) relativi al primo semestre del 2009 (indicatore rosso). Per evidenziare eventuali anticipi/ritardi fenologici i dati 2009 sono stati sovrapposti a quelli fenologici medi dell'anno 2008 (indicatore blu).

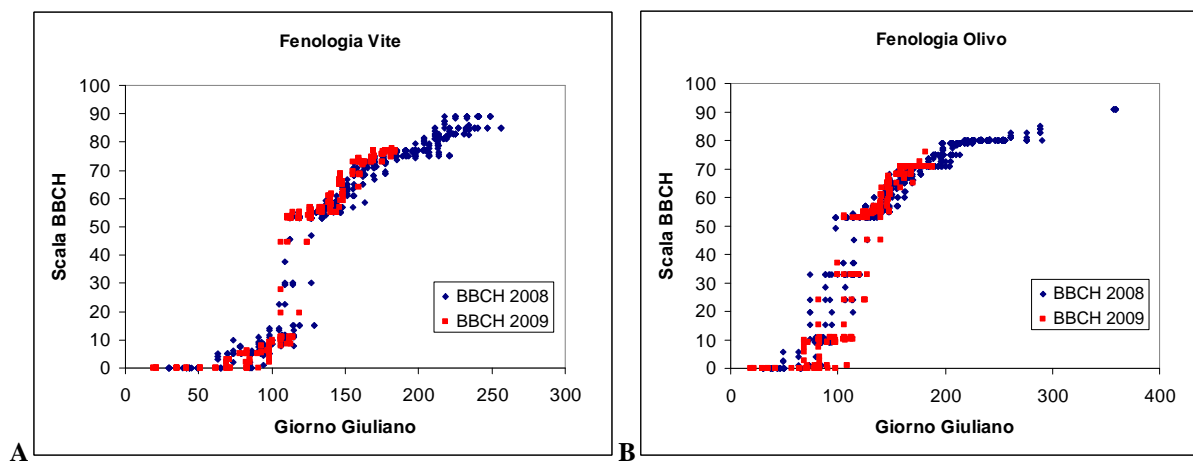


Figura 1. Andamenti fenologici medi (scala BBCH semplificata) della vite (Fig. 1A) e dell'olivo (Fig. 1B) relativi al primo semestre del 2009 (indicatore rosso) e dell'anno 2008 (indicatore blu).

I dati medi evidenziano un leggero anticipo fenologico per la vite in questo primo semestre 2009 rispetto allo stesso periodo 2008. Per l'olivo si osserva, invece, una sostanziale equivalenza degli andamenti fenologici generali del primo semestre 2009 rispetto al 2008.

Andamento fenologico fasi critiche per aree

OLIVO		Fase Fenologica 9 - Gemme Aperte			
Provincia	2009		2008		
	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	
Arezzo	83	45	-	-	
Firenze	99	111	84	70	
Grosseto	80	87	63	65	
Livorno	77	84	59	51	
Lucca	109	169	79	65	
Pisa	88	82	93	127	
Pistoia	99	104	78	68	
Siena	92	67	85	57	
Media Regione	91	94	77	72	
<i>S.D.</i>	<i>11</i>	<i>37</i>	<i>12</i>	<i>25</i>	

		Fase Fenologica 65 - Fioritura			
Provincia	2009		2008		
	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	
Arezzo	146	377	155	486	
Firenze	152	498	158	469	
Grosseto	147	517	147	400	
Livorno	146	470	147	441	
Lucca	155	545	154	433	
Pisa	149	491	162	551	
Pistoia	148	443	151	392	
Siena	155	503	164	491	
Media Regione	150	480	155	458	
<i>S.D.</i>	<i>4</i>	<i>52</i>	<i>6</i>	<i>52</i>	

		Fase Fenologica 68 - Allegagione			
Provincia	2009		2008		
	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	
Arezzo	157	462	165	578	
Firenze	159	558	168	566	
Grosseto	154	593	157	495	
Livorno	151	522	160	566	
Lucca	161	604	171	568	
Pisa	157	569	175	680	
Pistoia	161	565	171	568	
Siena	161	558	176	634	
Media Regione	158	554	168	582	
<i>S.D.</i>	<i>3</i>	<i>45</i>	<i>7</i>	<i>55</i>	

VITE		Fase Fenologica 8 - Germogliamento			
Provincia	2009		2008		
	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	
Arezzo	87	53	102	139	
Firenze	101	114	101	116	
Grosseto	92	85	84	106	
Livorno	89	104	90	126	
Lucca	99	118	92	71	
Pistoia	-	-	-	-	
Pisa	93	83	78	63	
Siena	100	78	98	79	
Media Regione	94	91	92	100	
<i>S.D.</i>	<i>6</i>	<i>23</i>	<i>9</i>	<i>29</i>	

		Fase Fenologica 65 - Fioritura			
Provincia	2009		2008		
	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	
Arezzo	146	377	156	492	
Firenze	147	449	156	453	
Grosseto	148	503	150	433	
Livorno	147	491	152	491	
Lucca	153	535	171	584	
Pisa	149	507	171	609	
Pistoia	144	421	-	-	
Siena	145	366	156	383	
Media Regione	147	456	159	492	
<i>S.D.</i>	<i>3</i>	<i>63</i>	<i>9</i>	<i>81</i>	

		Fase Fenologica 68 - Allegagione			
Provincia	2009		2008		
	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	Giorno Giuliano	Gradi Giorno (T10)	
Arezzo	150	413	161	536	
Firenze	154	526	161	508	
Grosseto	151	589	154	469	
Livorno	153	544	154	510	
Lucca	158	582	160	482	
Pisa	154	549	176	680	
Pistoia	153	506	-	-	
Siena	150	420	164	463	
Media Regione	153	516	161	521	
<i>S.D.</i>	<i>3</i>	<i>67</i>	<i>7</i>	<i>75</i>	

Tabella 1. Giorno giuliano e Gradi Giorno (soglia 10, T10) medio per alcune fasi fenologiche critiche dell'olivo (Gemme aperte, Fioritura, Allegagione) e della vite (Germogliamento, Fioritura, Allegagione) nelle diverse provincie.

Osservando i dati in Tabella 1 relativi all'olivo si può osservare come il raggiungimento della fase di fenologica "Gemme Aperte" sia avvenuta, a livello di regione, nel 2009 in corrispondenza del 91° Giorno Giuliano (1 Aprile) con 94 Unità di Gradi Giorno mentre nel 2008 la stessa fase è stata raggiunta il 77° Giorno Giuliano (17 Marzo) con 72 Unità di Gradi Giorno. La provincia con il maggiore anticipo è stata, sempre nel 2009, Livorno (77° Giorno Giuliano - 18 Marzo) e quella in maggior ritardo Lucca (109° Giorno Giuliano - 19 Aprile). La fase di "Fioritura" è stata raggiunta a livello regionale in corrispondenza del 150° Giorno Giuliano (30 Maggio) con 480 Unità di Gradi Giorno nel 2009 e del 155° Giorno Giuliano (3 Giugno) con 448 Unità di Gradi Giorno nel 2008. In questo caso la fase fenologica di "Fioritura" 2009 è pressoché temporalmente in linea con quella osservata nel 2008. Anche la variabilità tra provincie risulta limitata, con uno scarto tra le più precoci (Livorno - Arezzo) e le più tardive (Lucca e Siena) di appena 9 giorni. La fase fenologica di "Allegagione" è avvenuta a breve distanza dalla fioritura: 158° Giorno Giuliano nel 2009 (7 Giugno) e 168° Giorno Giuliano (16 Giugno) nel 2008.

Nella vite la fase fenologica di "Germogliamento", a livello regionale, è avvenuta il 94° Giorno Giuliano (4 Aprile) con 91 Unità di Gradi Giorno nel 2009 ed il 92° Giorno Giuliano (1 Aprile) con 100 Unità di Gradi Giorno nel 2008. Le provincie più precoci sono state Arezzo (87° Giorno Giuliano - 28 Marzo) e Livorno (89° Giorno Giuliano - 30 Marzo), mentre quella più tardiva sono state Firenze (101° Giorno Giuliano - 11 Aprile) e Siena (100° Giorno Giuliano - 10 Aprile). La fase fenologica di "Fioritura" è stata raggiunta, a livello regionale, il 147° Giorno Giuliano (27 Maggio) con 456 Unità di Gradi Giorno nel 2009 ed il 159° Giorno Giuliano (7 giugno) con 492 Unità di Gradi Giorno nel 2008. Anche in questo caso, come per l'olivo, la variabilità tra le diverse provincie è stata contenuta. L'oscillazione osservata è stata di 7 giorni: 146° Giorno Giuliano ad Arezzo (25 Maggio) e 153° Giorno Giuliano (1 Giugno) a Lucca. La fase di "Allegagione" è avvenuta, in media, 6 giorni dopo la "Fioritura" nel 2009 e solo dopo 2 giorni nel 2008.

Nel prossimo bollettino, previsto per la fine del 2009, verranno analizzati gli stati fenologici successivi ed il loro andamento nelle diverse provincie ed in comparazione con il 2008. Per gli aggiornamenti settimanali si rimanda, invece, al sito <http://agroambiente.info.arsia.toscana.it>.