

STUDIO SUL DECORSO DELLA MATURAZIONE 1992

METODOLOGIE ADOTTATE

Il metodo di stima dell'epoca di raccolta dell'uva moscato, adottato nel presente anno, è stato elaborato sulla base delle esperienze e dei dati acquisiti nel medesimo studio svolto nei precedenti anni 1989, 1990 e 1991.

Si è così operato secondo il seguente programma:

- a) Adozione della precedente suddivisione dell'intera area in tre classi di precocità.
- b) Individuazione di vigneti da sottoporre a controllo continuando le osservazioni in quelli utilizzati per le classi estreme nel 1989 e nel 1990, al fine di poter poi effettuare i confronti.
- c) Individuazione della classe media attraverso l'elaborazione matematica delle classi estreme.
- d) Elaborazione delle rette di regressione al fine di ben evidenziare (a livello statistico) le differenze tra le tre classi.
- e) Studio sulla regressione dell'acidità ed ipotesi sulle epoche del conseguimento del massimo titolo zuccherino.
- f) Campionature nel territorio interessato al fine di confrontare, attraverso gli indici di maturazione, le diverse aree produttive.
- g) Ispezione in tutta l'area al fine di verificare l'integrità dei frutti ed appurare le eventuali cause patologiche e fisiologiche di ostacolo al normale decorso della maturazione.
- h) Considerazioni conclusive.

SUDDIVISIONE DELL'INTERA AREA IN TRE CLASSI DI PRECOCITA'

Nel presente anno è stata nuovamente utilizzata la ripartizione percentuale del territorio viticolo nelle diverse classi di precocità elaborate nei precedenti anni. La classe precoce e quella tardiva sono state oggetto di ripetuti campionamenti; per la classe intermedia, invece, si è preferito non fare riferimento ad un vigneto, ma considerare i valori derivati dalla media aritmetica dei campioni A e C. Ciò, al fine di ridurre l'errore derivato dalla difficoltà di individuare oggettivamente il vigneto appartenente alla classe media.

Sono state così determinate:

- 1) classe PRECOCE Campione A
- 2) classe MEDIA
- 3) classe TARDIVA Campione C

Ripartizione percentuale: anche nel presente anno è stata adottata e confermata la ripartizione del territorio sulla base dei valori percentuali già identificati in passato.

Precoce	=	35 %
Media	=	57 %
Tardiva	=	8 %

Tali valori, nonostante siano frutto di pi- approssimazioni, si ritengono sufficientemente rappresentativi della reale distribuzione.

INDIVIDUAZIONE DEI VIGNETI DA SOTTOPORRE A CONTROLLO

La scelta dei vigneti campione ha avuto il fine di valutare le situazioni di massima precocità da quelle pi- tardive e determinare così il maggiore divario di maturazione nel presente anno. Per l'individuazione delle classi estreme, ci si è avvalsi di quanto già definito nel 1990, sulla base dell'esperienza locale, verificata poi con i principali parametri di confronto: esposizione, quota, età, ecc....

Si è infine avuta cura affinché i vigneti utilizzati, appartenessero alla stessa zona, in modo che non vi fossero influenze dettate dal diverso andamento climatico.
 Le differenti epoche di raccolta che saranno previste attraverso la regressione dell'acidità totale, risulteranno così indicative del numero di giorni in cui tutte le produzioni, ipoteticamente, raggiungeranno il massimo titolo zuccherino.

Elaborazione matematica delle rette di regressione al fine di ben evidenziare (a livello statistico) le differenze tra le tre classi.

Rilevamento dati acidità totale

	Campione A	Campione B	Campione C	
29-lug	50		41.5	33
03-ago	45		38.5	32
05-ago	35		32.125	29.25
12-ago	30.50	28.75	27	

Trasformazione dell'acidità totale in g/H₂SO₄

	Campione A	Campione B	Campione C
29-lug	32.50	26.975	21.45
03-ago	29.25	25.025	20.8
05-ago	22.75	20.88	19.0125
12-ago	19.825	18.688	17.55

Calcolo della regressione lineare. CAMPIONE A

DATA	X	Y	x	x ²	SXY
29-lug	1	32.5	-6.5	42.25	32.5
03-ago	6	29.25	-1.5	2.25	175.5
05-ago	8	22.75	0.5	0.25	182
12-ago	15	19.825	7.5	56.25	297.375
TOTALI	30	104.325	0	101	687.375

$$Y = a + bX$$

$$b = S_{xy}/S_x^2$$

$$a = Y - bX \quad (X = \text{media delle } X; \quad Y = \text{media delle } Y)$$

$$S_{xy} = SXY - SX * SY/n$$

$$S_{xy} = 687.375 - (30 * 104.325)/4$$

$$S_{xy} = 687.375 - 782.44$$

$$S_{xy} = -95.065$$

$$b = -95.065 / 101$$

$$b = -0.94$$

$$a = 26.08 - (-0.94 * 7.5)$$

$$a = 33.13$$

Equazione della retta: $Y = a + bX$

Ponendo $Y = 0$ (punto atteso di incontro con l'asse delle X)

$$0 = 33.13 + (-0.94X)$$

$$X = 33.13 / 0.94$$

$$X = 35.24 \text{ (si arrotonda a 36)}$$

Riconversione del risultato nella data di previsione

$$0X = 28\text{-lug}$$

$$36X = 3\text{-sett.}$$

Si prevede pertanto, sulla base della presente elaborazione, che l'uva prodotta dal vigneto scelto come pi- precoce possa raggiungere la maturazione il 03 settembre.

Calcolo della regressione lineare. CAMPIONE B

DATA	X	Y	x	x2	SXY
29-lug	1	26.975	-6.5	42.25	32.5
03-ago	6	25.025	-1.5	2.25	175.5
05-ago	8	20.88	0.5	0.25	182
12-ago	15	18.1875	7.5	56.25	297.375
TOTALI	30	91.0675	0	101	616.9775

$$Y = a + bX$$

$$b = S_{xy}/S_{x^2}$$

$$a = Y - bX \quad (X = \text{media delle } X; \quad Y = \text{media delle } Y)$$

$$S_{xy} = SXY - SX * SY/n$$

$$S_{xy} = 616.9775 - (30 * 91.0675)/4$$

$$S_{xy} = 616.9775 - 683.0063$$

$$S_{xy} = -66.0288$$

$$b = -66.0288/101$$

$$b = -0.65375$$

$$a = 22.7669 - (-0.65375 * 7.5)$$

$$a = 27.67$$

Equazione della retta: $Y = a + bX$

Ponendo $Y = 0$ (punto atteso di incontro con l'asse delle X)

$$0 = 27.67 + (-0.65375X)$$

$$X = 27.67/0.65375$$

$$X = 42$$

Riconversione del risultato nella data di previsione

$$0X = 28\text{-lug.}$$

$$42X = 9\text{-sett.}$$

Si prevede pertanto, sulla base della presente elaborazione, che le produzioni considerate in questo campione possano raggiungere la maturazione il 09 settembre.

Calcolo della regressione lineare. CAMPIONE C

DATA	X	Y	x	x2	SXY
29-lug	1	21.45	-6.5	42.25	21.45
03-ago	6	20.8	-1.5	2.25	124.8
05-ago	8	19.0125	0.5	0.25	152.1
12-ago	15	16.55	7.5	56.25	248.25
TOTALI	30	77.8125	0	101	546.6

$$Y = a + bX$$

$$b = S_{xy}/S_x^2$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X} \quad (\bar{X} = \text{media delle } X; \bar{Y} = \text{media delle } Y)$$

$$S_{xy} = SXY - SX * SY/n$$

$$S_{xy} = 546.6 - (30 * 77.8125)/4$$

$$S_{xy} = 546.6 - 583.5937$$

$$S_{xy} = -36.9938$$

$$b = -36.9938/101$$

$$b = -0.3663$$

$$a = 19.4531 - (-0.3663 * 7.5)$$

$$a = 22.2002$$

Equazione della retta: $Y = a + bX$

Ponendo $Y = 0$ (punto atteso di incontro con l'asse delle X)

$$0 = 22.2002 + (-0.3663X)$$

$$X = 22.2002/0.3663$$

$$X = 61$$

Riconversione del risultato nella data di previsione

$$0X = 28\text{-lug.}$$

$$61X = 27\text{-sett.}$$

Si prevede pertanto, sulla base della presente elaborazione, che le produzioni tardive possano raggiungere la maturazione il 27 settembre.

VERIFICA IN TUTTA L'AREA DI PRODUZIONE PER CONFRONTARE QUANTO EMERSO DAI PRESENTI CALCOLI.

Dall'ispezione effettuata in modo capillare nell'area di produzione è emerso un andamento della maturazione assai peculiare.

In molti Comuni i cui vigneti potevano in passato essere identificati in quanto appartenenti alle classi "precoce" e "media", i casi di particolare precocità sono stati individuati in misura superiore ai precedenti anni, addirittura superiore a quelle riscontrate nelle precedenti vendemmie. Ciò si imputa alla minore produzione che è seguita all'irregolare andamento climatico che si è verificato nell'epoca della fioritura. Detti vigneti dalla maturazione dell'uva precoce o precocissima risultano pertanto abbastanza numerosi e distribuiti in modo irregolare e su piccole aree nei territori innanzi detti. Considerando che detta precocità è accompagnata quasi sempre da una produzione contenuta e da grappoli spargoli, si ritiene che, in questi, il pericolo di infezioni estese di Botrytis cinerea sia contenuto. Si ritiene ancora che per la definizione della data del 03 settembre, attraverso il calcolo della regressione, abbiano concorso sia la precocità del vigneto campione appositamente scelto che gli effetti di diradamento determinati dal clima. A seguito di ciò, si individua come epoca più opportuna per questa classe la data del 09 settembre calcolata per la classe "media" in quanto maggiormente generalizzabile alle molteplici situazioni che si sono riscontrate sul territorio.

Differentemente da quanto si è constatato nelle precedenti annate, quando in ogni singolo Comune era stato possibile individuare uno specifico indice di maturazione, l'andamento stagionale dell'anno in corso ha determinato un notevole livellamento tra le singole zone e, anche sentiti i pareri degli agricoltori interessati, si ipotizza che in questo primo e maggiore raggruppamento di territori si raggiunga la condizione di piena maturazione alla data del 20 settembre. Detta valutazione è da considerarsi idonea per gran parte dei vigneti siti nei Comuni di Santo Stefano Belbo, Castel Boglione, Castel Rocchero, Alice Bel Colle, Ricaldone, ed in quelli a questi prossimi.

Infine, la fascia di territori che sono stati già in passato classificati come tardivi anche nel presente anno confermano la loro peculiare tendenza ed in questi, pertanto, si considera significativa la data determinata dall'elaborazione della regressione dell'acidità che indica come momento del raggiungimento della totale maturazione il giorno 27 settembre.

Detta epoca di fine mese acquisisce nel presente anno un particolare peso in quanto la percentuale di vigneti definibili tardivi, pari a 8%, già identificata e riconfermata nelle precedenti annate, risulta notevolmente aumentata in quanto molteplici situazioni caratterizzate da una maturazione intermedia sono passate in quest'ultima classe a seguito delle precoci grandinate che si sono abbattute sui vigneti di numerosi Comuni dell'area.

BREVE DESCRIZIONE DEI DANNI CONSEGUENTI ALLA GRANDINE

Uniformità delle precipitazioni

La caduta della grandine si è verificata limitatamente ad alcune aree ristrette dei singoli Comuni. L'azione dannosa, quando si è limitata al danneggiamento della vegetazione e dei grappoli è stata generalmente contenuta. Infatti, nel corso della stagione successiva, le piante hanno potuto continuare il loro ciclo producendo nuova vegetazione. Il ritardo che ne è conseguito è comunque evidente.

Classificazione dei danni

Quando si sono verificate le grandinate, molti vigneti non avevano ancora subito l'operazione di potatura verde e così la maggior massa di vegetazione ha costituito un riparo efficace per i grappoli fiorali.

Dalle osservazioni effettuate, è stata definita la seguente casistica di danni, senza naturalmente considerare le situazioni più sfortunate in cui i viticoltori hanno dovuto addirittura procedere ripotando le piante.

CASO A: danneggiamenti estesi con accentuato distacco di grappoli.
Ipotesi di danno stimabile sul territorio = 30-40%.

CASO B: foglie strappate e germogli feriti, racimoli e più raramente i grappoli esterni, soprattutto ove era già stata effettuata la potatura, staccati.
Ipotesi di danno stimabile sul territorio = 15-20%.

CASO C: danni limitati alla vegetazione; non se ne ipotizzano per i grappoli (< 5%).

Quanto è stato definito ipoteticamente è riferito solo ai fiori che erano presenti. Per quanto concerne i frutti, il danno espresso in percentuale si è ridotto con il maggiore accrescimento degli acini restanti.

Distribuzione dei danni

- Rocchetta B. (bassa valle) = (B) riduzione fiori 15%;
- Vesime (zone limitate) = (B) riduzione fiori 15%;
- Bubbio (zone limitate) = (B) riduzione fiori 20%;
- Cossano (S. Libera, S. Pietro) = (B) riduzione fiori 15%;
" (S. Bovo) = (C) riduzione fiori 5%;
- S. Stefano (S. Grato, Moncucco) = (B) riduzione fiori 15%;
- Canelli (S. Antonio) = (B) riduzione fiori 20%;
- Moasca-Rodotiglia = (C) riduzione fiori 5%;
- Castiglion T. (Santuario) = (C) riduzione fiori 5%;
- Coazzolo (zone limitate) = (B) riduzione fiori 15%;
- Neive = (A) riduzione fiori 35%;
- Naviglie = (A) riduzione fiori 35%;
- Castagnole L. (Carossi) = (A) riduzione fiori 40%;
- Costigliole (zone limitate) = (B) riduzione fiori 15%.

Le numerose ferite sui germogli, sulle foglie e sui grappoli, hanno quindi favorito questo ritardo che non si è, naturalmente, addizionato al vantaggio conseguente alla minore produzione che la vite avrebbe potuto avere.

Altrettanti casi si sono potuti constatare nel territorio acquese. In questo, alcune precipitazioni violentissime hanno asportato interamente la produzione come è avvenuto nei Comuni di Neive e Naviglie. Diversamente, un po' ovunque, si scoprono aree in cui la grandine pur non possedendo un'azione devastante ha causato danni e conseguenti ritardi riconducibili a quanto si è potuto rilevare con maggiore dettaglio negli altri territori coinvolti.

ISPEZIONE IN TUTTA L'AREA AL FINE DI VERIFICARE L'INTEGRITA' DEI FRUTTI ED APPURARE LE EVENTUALI CAUSE PATOLOGICHE E FISIOLOGICHE DI OSTACOLO AL NORMALE DECORSO DELLA MATURAZIONE

Dal sopralluogo effettuato, sono derivate le seguenti considerazioni.

- Carenza di acqua -

Nel presente anno il fenomeno della siccità, pur essendosi evidenziato in alcuni vigneti, non ha avuto effetti particolarmente negativi sul buon proseguimento della maturazione.

- Botrytis cinerea -

In data 28/08/92 sono state evidenziate alcune infezioni lievi di Botrytis. L'infezione potrebbe acquisire in avvenire un andamento rapido e massiccio se la temperatura dovesse abbassarsi in modo consistente e si verificassero una o più precipitazioni.

- Ritardi fenologici -

I livelli di avanzamento fenologico appaiono quest'anno assai singolari. La bassa temperatura primaverile, la perdita di parte della produzione per colatura fiorale, la grandine e l'andamento climatico estivo hanno determinato da un lato situazioni di particolare precocità fenologica e dall'altro molteplici

ritardi che potranno compromettere anche il buon completamento della lignificazione dei tralci, se il clima autunnale tipico dovesse giungere con anticipo.

Si stima quindi, a causa di detti eventi, che l'incidenza percentuale della classe tardiva, nella presente annata, sia preponderante rispetto alle restanti e non coincida pertanto con i valori prefissati utilizzati come riferimento.

RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DELLE REGRESSIONI ESAMINATE

.g.C:\123\1MAT_92.PIC;15 cm;6,277 cm;Lotus PIC

.g.C:\123\2MAT_92.PIC;15 cm;6,277 cm;Lotus PIC

.g.C:\123\3MAT_92.PIC;15 cm;6,277 cm;Lotus PIC
CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Concludendo il presente lavoro si espongono le seguenti riflessioni:

Sulla base dei rilevamenti e dell'analisi statistica, ipotizzando un periodo finale ottimale per la maturazione dell'uva e variando indicativamente le incidenze percentuali delle singole classi, si definiscono le seguenti date:

Precoce: 20 % produzione totale = 9 settembre
Media: 50 % produzione totale = 20 settembre
Tardiva: 30 % produzione totale = 27 settembre

In conclusione si ritiene pertanto equo favorire maggiormente le produzioni pi- tardive e si stima come data orientativa il

17 Settembre.

IPOSTESI E PROPOSTA DI VENDEMMIA SCALARE

1992

Anche quest'anno, come era stato già valutato opportuno per il 1991, si ritiene che vi siano le condizioni di maturazione e di incertezza sui risultati finali della vendemmia per rendere conveniente una raccolta frazionata nel tempo. Detta ripartizione potrebbe realizzarsi sia nell'ambito dell'intero territorio che nelle aree dei singoli Comuni.

Nei quattro anni in cui l'Osservatorio Martini e Rossi ha svolto lo studio per la definizione dell'epoca ideale di inizio vendemmia, si sono sempre verificate situazioni di maturazione diverse con effetti sul territorio imprevedibili nelle varie annate. Alcune volte si è potuto constatare come la maggiore o minore precocità fosse strettamente legata alle caratteristiche peculiari dei vigneti: quota, tessitura del suolo, esposizione, ampiezza ed orientamento della valle, ecc... In altri anni invece, tra cui quello presente, la maggior influenza è stata dettata dall'andamento climatico che, con le sue molteplici possibilità di agire, sovente ha fortemente modificato i risultati che si potevano attendere, pur rimanendo l'effetto costante delle caratteristiche oggettive del vigneto accennate innanzi.

Attraverso il frazionamento della raccolta in due epoche successive e la conseguente maggiore elasticità circa la scelta delle date di inizio vendemmia, si potrebbe meglio perseguire lo scopo di migliore qualità e del maggiore soddisfacimento delle esigenze di tutti i viticoltori delle varie zone.

Pur considerando che in ogni Comune sono inseriti vigneti inseribili nella classe "precoce" ed altri a quella "tardiva", in considerazione dei caratteri oggettivi di ogni territorio e degli effetti irregolari del clima verificatosi nella trascorsa stagione, si propone la sottostante ripartizione delle epoche di raccolta sul territorio, naturalmente indicativa solo per il presente anno 1992.

Nell'ambito di questa, sarà poi compito di coloro che programmeranno i conferimenti organizzare la pi- conveniente successione degli scarichi privilegiando come primi i vigneti ed i versanti che nell'ambito della zona hanno evidenziato la maggiore precocità di maturazione.

IPOSTESI DI SCALARITA'

12/09/1992 22/09/1992

CASTIGLION TINELLA COSSANO BELBO
CAMO MANGO
CALOSSO BUBBIO
CASTEL BOGLIONE ROCCHETTA BELBO
CALAMANDRANA SESSAME
MOASCA MOMBARUZZO
STREVI TREZZO TINELLA
MARANZANA TREISO
12/09/1992 22/09/1992

NIZZA MONFERRATO MONASTERO BORM.
CASTELROCCHERO CASTINO
MONTABONE PERLETTO
ALICE BEL COLLE S. GIORGIO SCAR.
CANELLI CASSINE
S. MARZANO OLIVETO VESIME
S. STEFANO B. BISTAGNO
RICALDONE CASSINASCO
ACQUI TERME S. VITTORIA
FONTANILE VIGONE
COAZZOLO GROGNARDO
CASTAGNOLE LANZE CASTELLETTO MOLINA
LOAZZOLO SERRALUNGA
COSTIGLIOLE D'ASTI ALBA
NEIVE CASTELNUOVO B.
INCISA SC.
NEVIGLIE
TERZO.QUARANTI
ROCCHETTA PALAFAA