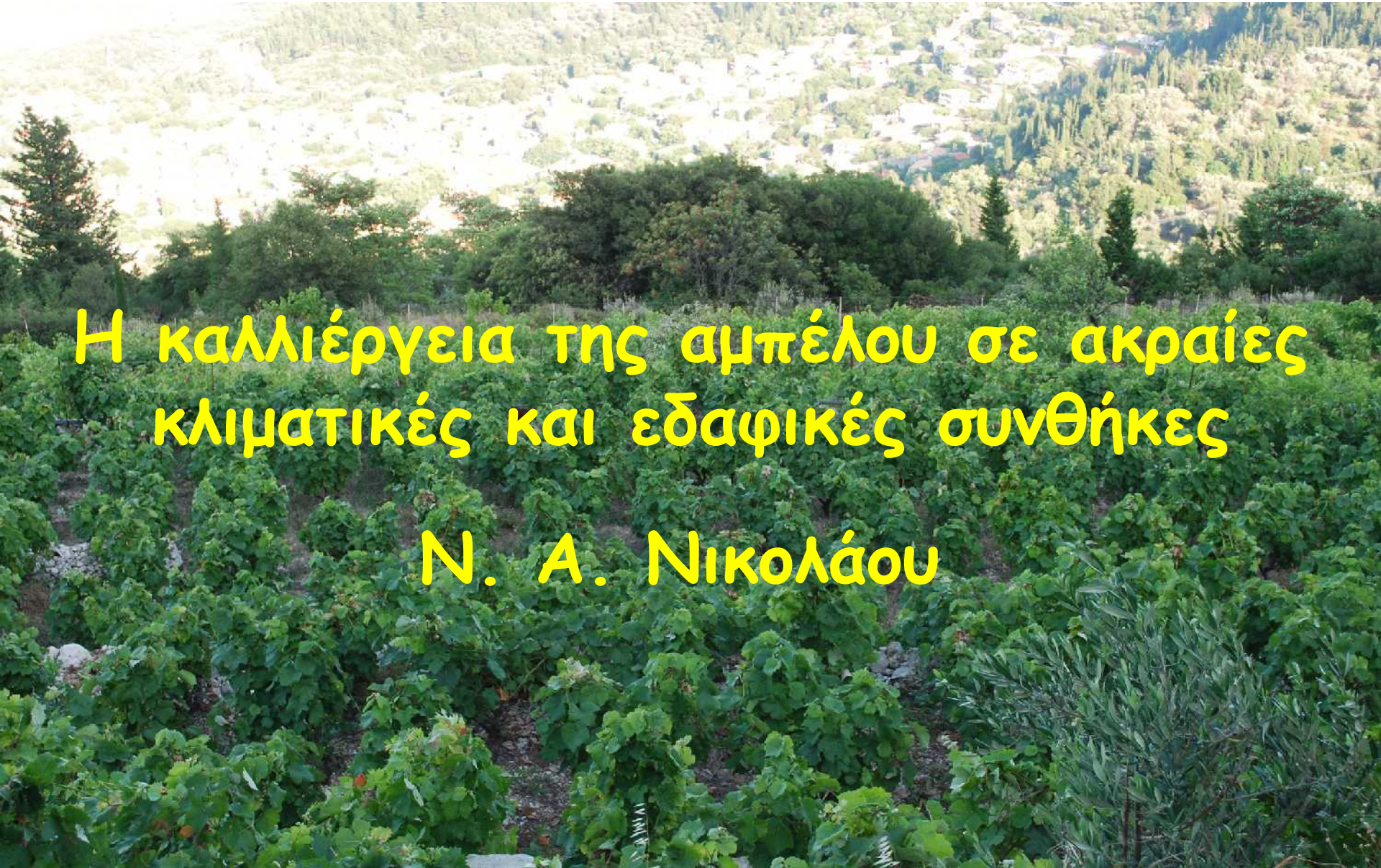
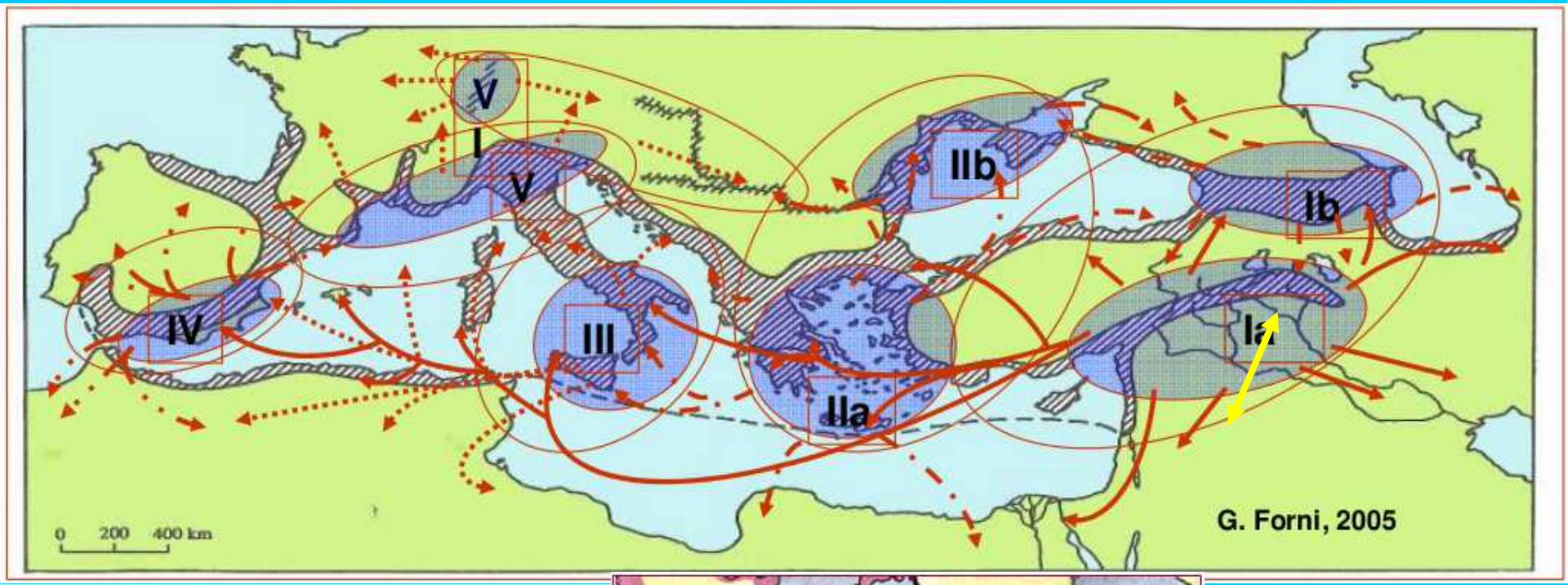
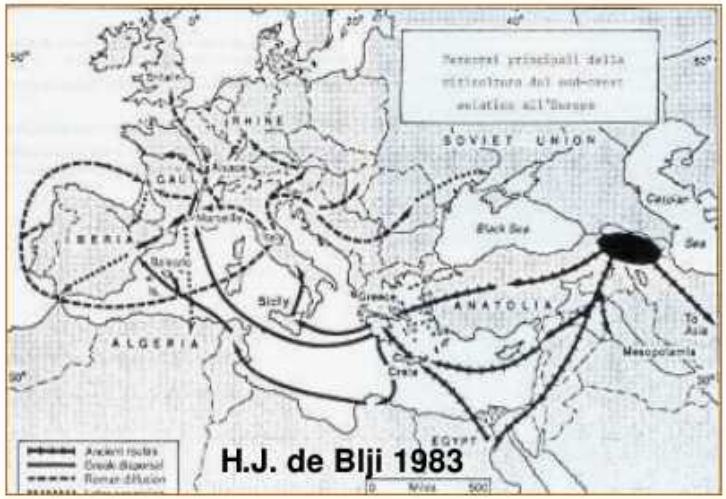
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ

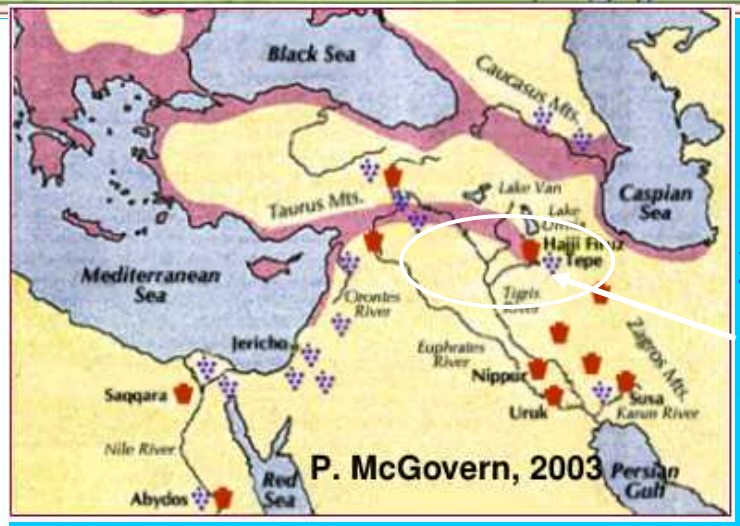


Η καλλιέργεια της αμπέλου σε ακραίες κλιματικές και εδαφικές συνθήκες

Ν. Α. Νικολάου







Vavilov 1931

Shieman 1932

Negroul 1946

Zhukovski 1962

Winkler 1962

This et. al 208

к.а.

Εξημέρωση της αμπέλου: 10-12.000 χρόνια πριν (Vitis vinifera L. ssp sylvestris Gml.)

-Επιλογή

-Διασταυρώσεις – εγγενής πολλαπλασιασμός

- 'Μετανάστευση' -κλιματικές συνθήκες

-απουσία παθογόνων

Πολύ μεγάλος αριθμός ποικιλιών

Προσαρμογή της αμπέλου στο περιβάλλον

Ευρύ φάσμα εδαφικών και κλιματικών συνθηκών

Η άμπελος σε ακραίες κλιματικές
(Θερμοκρασία : περιοριστικός παράγων)

Στις ζεστές περιοχές η άμπελος αντέχει σε θερμοκρασίες > -17^{0}C - -18^{0}C

Στις Ψυχρές περιοχές > -20^{0}C

Η παρουσία του Ευκαλύπτου στο οικοσύστημα εγγυάται την προσαρμογή και της αμπέλου

-8 --10^{0}C

Γεωγραφική εξάπλωση

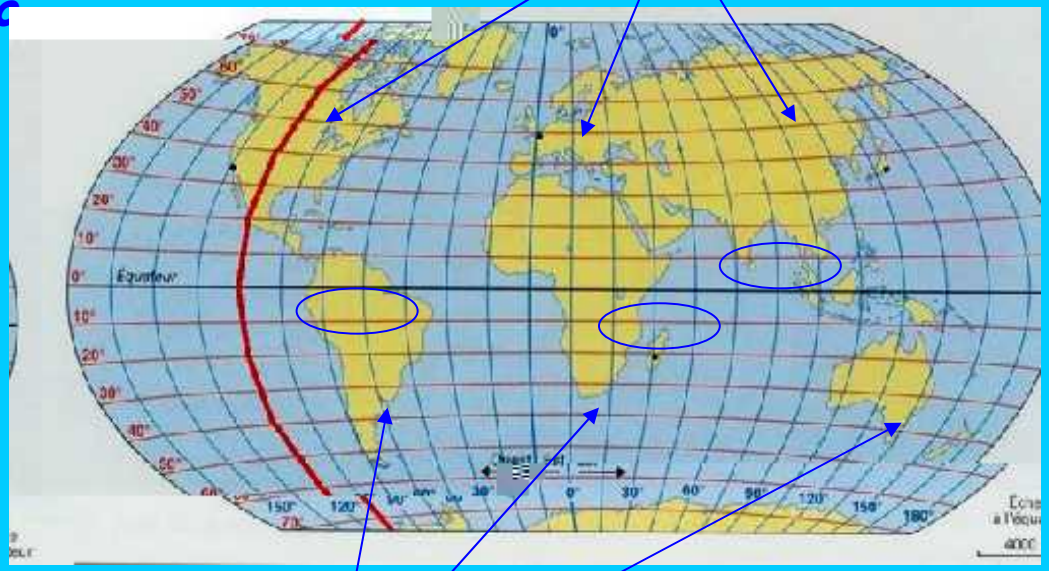
500 -510 *Βόρειο γεωγραφικό πλάτος*

380 390 *Νότιο*

510

Ψυχρές περιοχές

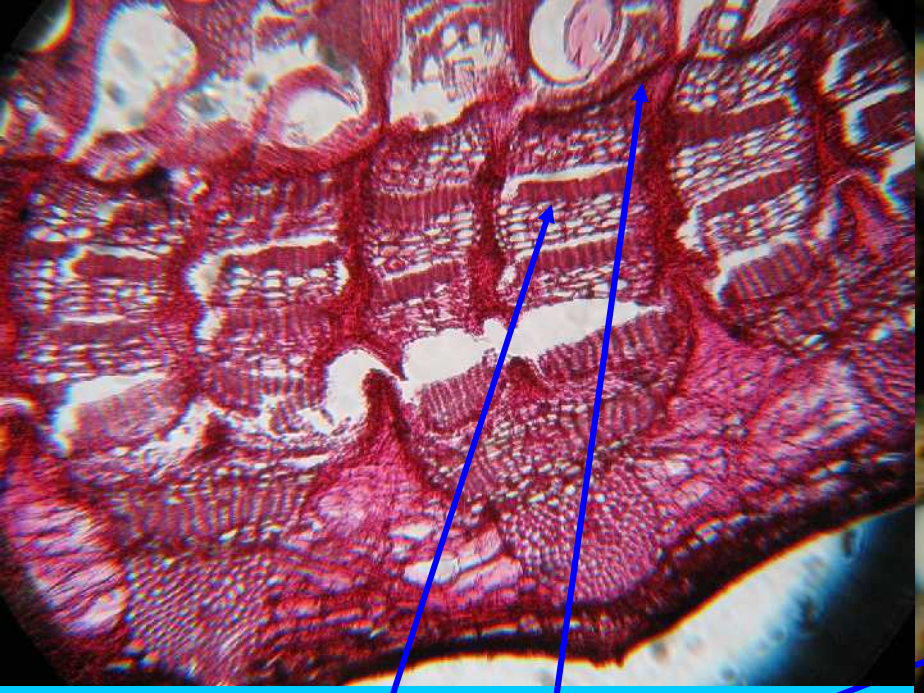
(Κίνα, Καναδάς, Γερμανία, Βόρια Γαλλία)

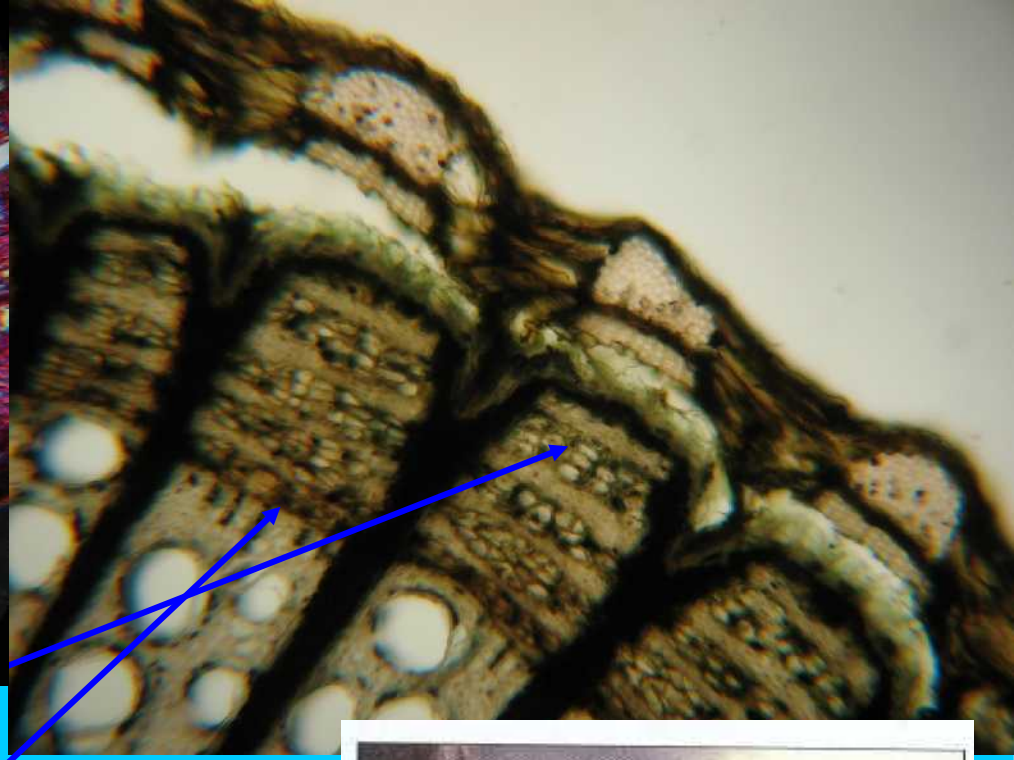


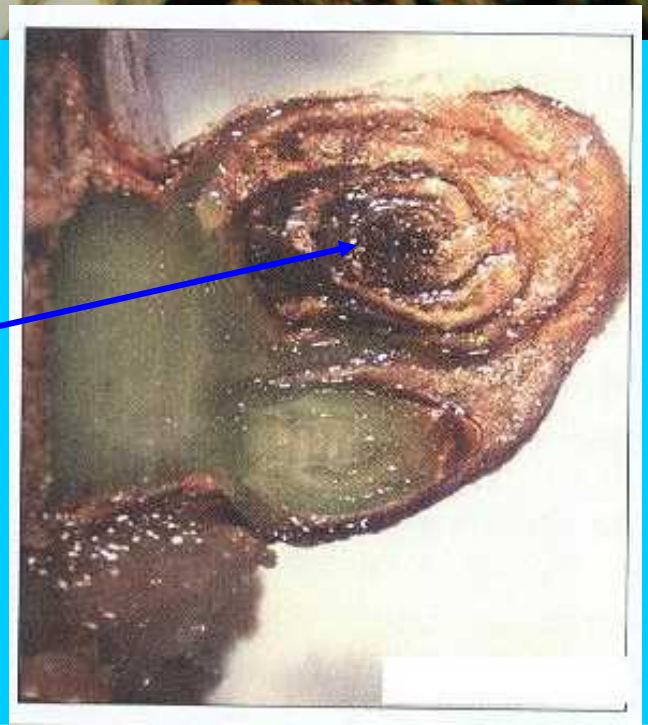
39
0

Τροπικές περιοχές

(Νήσος Reunion
Νότια Αμερική.
Ινδία)







Μαλακή βίβλος

Κάμβιο

Κύριος άξονας

Αρκετές περιοχές της Κίνας

(γύρω από το Πεκίνο)

Σήμερα η Κίνα είναι δεύτερη σε εκτάσεις αμπέλων μετά την Ισπανία(>από 7.900.000 στρ)

- Η εθνική της παραγωγή δεν αρκεί για την εσωτερική κατανάλωση
- Αύξηση της κατανάλωσης κατά 45%από το 2.000
- Ένα μεγάλο μέρος των εκτάσεων αφορά και επιτραπέζιες ποικιλίες

Κλιματικές συνθήκες το Χειμώνα

-Θερμοκρασία < - 20 0C

-Σχήματα διαμόρφωσης Χαμηλά

-Προστασία του κορμού και του ξύλου κλαδέματος

-Κάλυψη κατά τον Οκτώβριο με έδαφος (40cm)

-Θερμοκρασία στο επίπεδο του καλυμμένου κορμού δεν κατέρχεται κάτω από -16- -180C

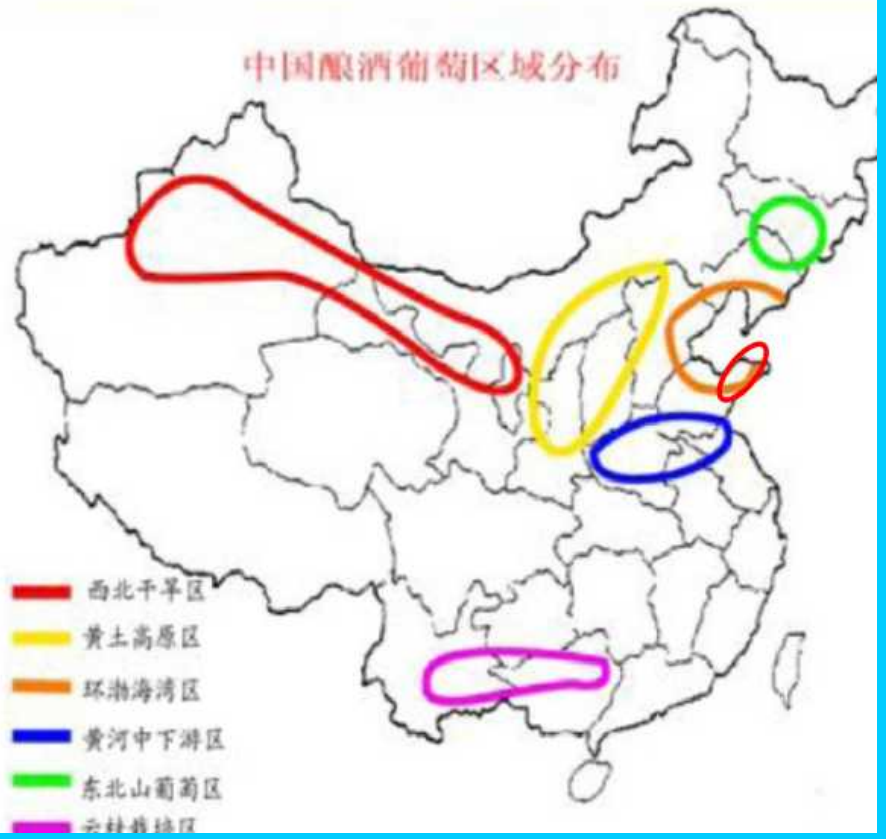
-Αποκάλυψη τον Απρίλιο

Διαχείριση των φυτών στις ψυχρές περιοχές

Σύγχρονες μέθοδοι κάλυψης

Αμπελουργικές περιοχές της Κίνας

1. North West
   Xinjiang, Gansu, Ningxia
2. Loese Plateau
   Shannxi and Shanxi
3. **Bohai Bay Area**
   Changli, Huai-Zhu,Tianjin,
4. Jiaodong Peninsula
5. Northeast
6. Old Yellow River
7. Southwest



Ποικιλίες:

Μοσχάτο Αμβούργου, Rede Globe και πολλές άλλες επιτραπέζιες

Υβρίδια διαειδικά με το Vitis Amurensis (Yan 73 κλπ)

Cab. Franc

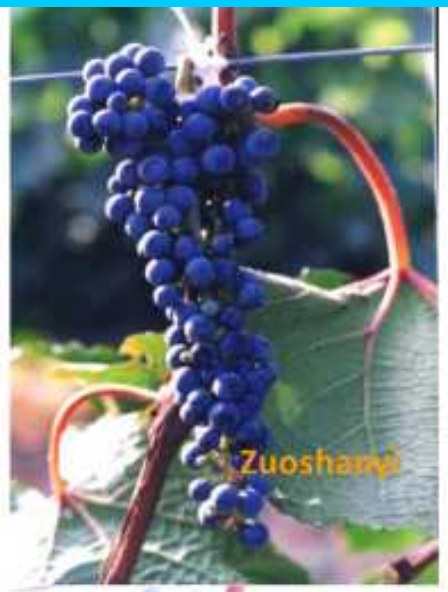
Petit Verdot

Chardonnay

Carmener

Marselan

V. Amurensis and hybrids



Καλλιέργεια υβριδίων χωρίς κάλυψη

Σύγχρονοι αμπελώνες σε πιο ήπιες ζώνες καλλιέργειας

CANADA
ARCTIC OCEAN
GREENLAND (DENMARK)
ICELAND
USA
UNITED STATES OF AMERICA
ATLANTIC OCEAN
PACIFIC OCEAN
Ellesmere
Axel Heiberg
Ellef Ringnes
Queen Elizabeth Islands
Prince Patrick
Bathurst
Devon
Melville
Cornwallis
Banks
Somerset
Prince of Wales
Victoria
Baffin Island
Baffin Bay
Davis Strait
Arctic Circle
Beaufort Sea
McClure Strait
Lancaster Sound
Amundsen Gulf
Gulf of Boothia
Foxe Basin
Lake Amadjuak
Hudson Strait
Labrador Sea
Great Bear Lake
Burnside
Back
Lake Baker
Southampton
Coats
Mansel
Ungava Bay
Mt. Logan 5959 m
Whitehorse
Yellowknife
Nahanni National Park Reserve
Great Slave Lake
Lake Dubawnt
Wood Buffalo
Lake Kasba
Hudson Bay
Churchill
Fort McMurray
Lake Athabasca
Lake Wollaston
Belcher Islands
Lake Bienville
Smallwood Reservoir
Koksoak
Caniapiscau
Mount Robson 3954 m
Lake Reinderee
Southern Indian Lake
Nelson
Severn
Winisk
James Bay
Eastmain
Newfoundland
Queen Charlotte
Edmonton
Whistler World's Best Ski Resorts
Calgary
Royal Tyrrell Museum
Saskatoon
Lake Winnipeg
Attawapiskat
Akimiski
Albany
Mistassini
Lake Mistassini
Laurentian Highlands
Ile d'Anticosti
Gulf of St. Lawrence
St Pierre & Miquelon (FR)
Prince Edward
Cabot Trail
Quebec
Halifax
Pacific Rim National Park
Vancouver
Victoria
Dinosaur Provincial Park
Calgary Stampede
Regina
Lake Nipigon
Thunder Bay
Winnipeg
Vancouver Aquarium
Lake Superior
OTTAWA
Toronto
CN Tower
Montreal
St Lawrence Islands
The Bay of Fundy
Oshawa
Lake Ontario
Lake Huron
Georgian Bay
Niagara Falls
Windsor
Lake Erie
Mackenzie Mts.
Mackenzie
Cassiar Mountains
Coast Mountains
Rocky Mountains
Columbia Mountains
Prairies
Yukon
Vancouver
St. Lawrence
LEGEND
Country Boundary
Major Road
River
Major City
Sea Port
Country Capital
Airport
Point of Interest
National Park
Lake
Mt. Peak
0 500 1,000 Km
0 250 500 Miles
Copyright © 2013 www.mapsofworld.com
(Updated on 24th January 2013)

Ποικιλίες παραγωγής

Για πάρα πολλά χρόνια η σπουδαιότερη ποικιλία ήταν η 256 VIDAL (Ugni Blanc X 986 Seibel)

Ανθεκτική στις χαμηλές θερμοκρασίες

Ανθεκτική στον Βοτρύτη

Τα σταφύλια παραμένουν στα πρέμνα μέχρι τέλη Φεβρουαρίου

Auxerois

Bacchus

Baco noir

Pinot noir

Barbera

κλπ

Η Riesling επίσης προσφέρεται για τον ίδιο σκοπό αλλά απαιτεί ψεκασμούς κατά του Βοτρύτη.

Κάλυψη των αμπέλων με πλαστικά

δίχτυα ή με πολυαιθυλένιο.

Vine de glace ή ice wine

Τα σταφύλια συγκομίζονται παγωμένα (-7 --10 0C)

- 6 0C 29 0Brix

- 9 0C 390Brix

- 12 0C 49 0Brix

Κατά τη συμπίεση αποβάλλεται με τα στέμφυλα και πάγος υπό τη μορφή κρυστάλλων.

Τροπικές περιοχές

Θερμοκρασίες 30ο C

-**Νοτιοανατολική Ασία : Ινδονησία, Ταϊλάνδη, Φιλιππίνες Ταιβάν**

Κατανομή 1500mm

-**Περιοχές της Ινδίας**

Κατανομή 900mm

-**Ισημερινός Βενεζουέλα Κολομβία**

Κατανομή 1049mm

-**Νήσος Reunion (Πλησίον Μαδαγασκάρης Cilaos)**

Κατανομή 1400mm

-Μεγάλες αποστάσεις φύτευσης

-Μακρύ κλάδεμα (6- 10 γόνατα)

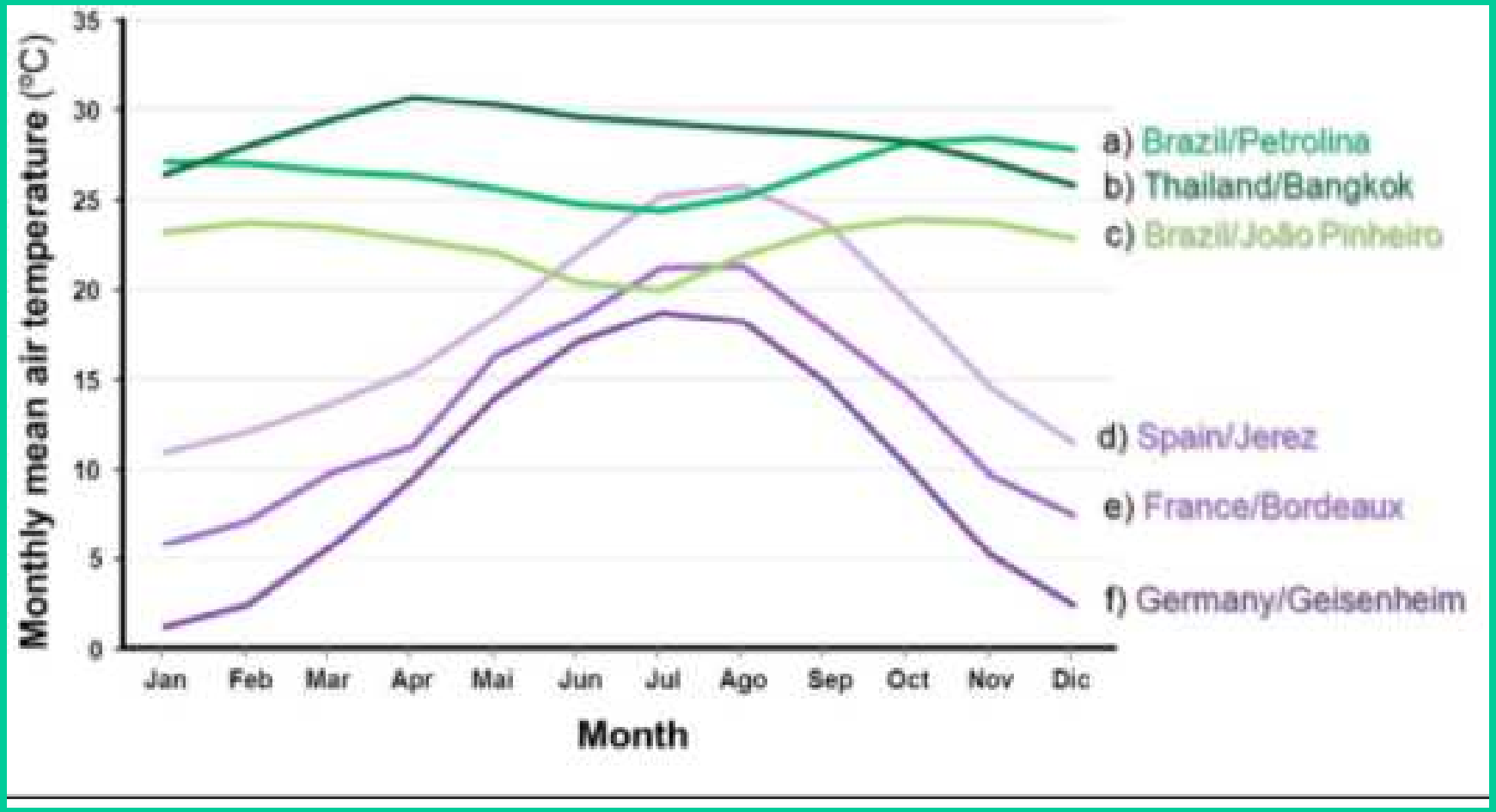
-Επεμβάσεις για διακοπή του ληθάργου

- Προβλήματα ασθενειών

-Συνεχής βλαστική ανάπτυξη

-Κλαδέματα για ρύθμιση της παραγωγής

-Μια ή δύο παραγωγές το χρόνο



Θερμοκρασίες στις '*Συμβατικές*' και τις Τροπικές περιοχές

Κυρίως επιτραπέζιες ποικιλίες πρώιμες

Cardinal, Perlette, Σουλτανίνα, Ribier, Gros Colman, Μοσχάτο Αμβούργου κλπ

Αλλά και σε μερικές περιοχές οινοποιίσιμες

Λίγες Ευρωπαϊκές ποικιλίες

Ευροπαϊκοαμερικάνικα υβρίδια: Delaware, Villard blanc, Niagara Criolla κλπ.

Τα τελευταία 30 Χρόνια

αρκετά οινοποιεία (Βραζιλία Ινδία Ταϊλάνδη Βενεζουέλα)

Τροπικά κρασιά

Νήσος Reunion

Θερμοκρασίες : 20 – 30 0C

Ποτέ κάτω από 10 0C

Δυσκολίες στην άρση του ληθάργου -Εκβλάστηση

Χρησιμοποίηση της κυαναμίδης του Ασβεστίου

Περίοδος ξηρασίας Περίοδος βροχοπτώσεων

Όταν αρδεύεται : δύο παραγωγές το έτος

Λευκές ποικιλίες επιτραπεζίων σταφυλιών

Υποβαθμισμένη ποιότητα των οίνων (υψλές θερμοκρασίες – μειωμένο αρωματικό δυναμικό μειωμένες ανθοκυάνες)

Μια παραγωγή τη χρονιά

Κλάδεμα τον Αύγουστο
Εκβλάστηση τον Σεπτέμβριο
Συγκομιδή τον Δεκέμβριο

Δύο παραγωγές τη χρονιά

Βραχύ κλάδεμα τον Αύγουστο Εκβλάστηση Σεπτέμβριο Τρυγητός τον Δεκέμβριο

Μακρύ κλάδεμα στις νέες κληματίδες Εκβλάστηση τον Φεβρουάριο Τρυγητός Ιούνιο – Ιούλιο

Σε μεγάλα υψόμετρα (600- 1200m)

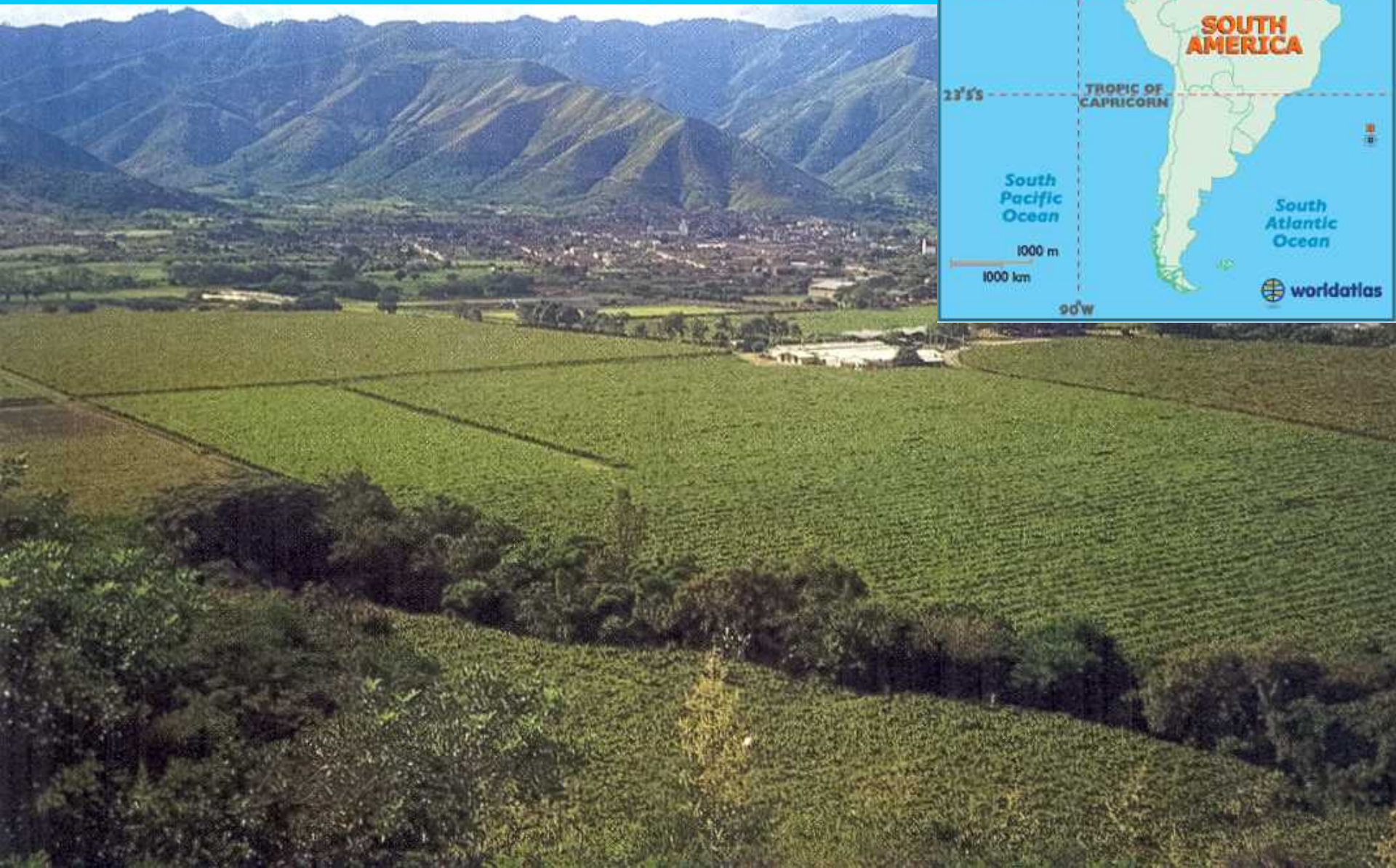
Για ερυθρούς οίνους (Malbec, Pinot Noir, Gamay),

Για rosé (Malbec, Syrah , Pinot Noir),

Για Λευκούς (Chenin and Verdelho Chenin and Gros Manseng).

Isabelle

Κολομβία



NORTH AMERICA
CARIBBEAN
North Atlantic Ocean
North Pacific Ocean
Caribbean Sea
CENTRAL AMERICA
Colombia
0°
EQUATOR
SOUTH AMERICA
23°5'S
TROPIC OF CAPRICORN
South Pacific Ocean
South Atlantic Ocean
1000 m
1000 km
90°W
worldatlas

1500 Εκτάρια

Παρά το τροπικό κλίμα παράγει επιτραπέζια σταφύλια και κρασιά

Δύο παραγωγές το έτος

Μεταξύ του ενός βλαστικού κύκλου και του άλλου παρεμβάλλεται περίοδος ενός μηνός όπου παρατηρείται γήρανση των φύλλων και πτώση

Επιτραπέζιες ποικιλίες: Ribier, Gros Colman, Italia,κλπ

Οινοποιίσιμες : Vinifera (Cab. Sauvignon, Chardonnay

Υβρίδια (Seibel 5279 , Baco 1, Seibel 1000

Kyoho Delaware)

72°W
60°
48°
36°
0°
12°S
24°
Georgetown
Guyana
Paramaribo
Venezuela
Suriname
French Guiana
Colombia
Atlantic Ocean
Boa Vista
Macapá
Negro R.
Belém
Amazon R.
Manaus
São Luís
Amazon R.
Fortaleza
Tocantins R.
Brazil
Teresina
Natal
João Pessoa
Araguaia R.
Recife
Rio Branco
Pôrto Velho
Miracema do Norte
Maceió
Tocantins R.
São Francisco R.
Aracaju
Xingu R.
Salvador
Peru
Bolivia
Cuiabá
Brasilia
Paraguai R.
La Paz
Goiânia
Paranaíba R.
Sucre
Belo Horizonte
Campo Grande
Grande R.
Vitória
Pacific Ocean
Paraguay
Paraná R.
Rio de Janeiro
Chile
São Paulo
Asunción
Curitiba
Argentina
Florianópolis
Pôrto Alegre
Paraná R.
Uruguay
N
0
750 km
0
500 mi
©1997 MAGELLAN Geographix℠
(805) 685-3100 www.maps.com

Βραζιλία

1532 :πρώτοι αμπελώνες

1625: Ισπανικές ποικιλίες

1840 : Isabelle

1870: Ιταλικές ποικιλίες

1970 : Ουσιαστική ανάπτυξη

Ακραίες εδαφικές συνθήκες

Ελληνικά νησιά

3.000 νησιά από τα οποία 170 κατοικούνται

Έδαφος και κλίμα

-Έδαφος μικρής γονιμότητας με χαμηλή οργανική ουσία και χαμηλή υδατοϊκανότητα,ακατάλληλα για σιτηρά ή για άλλες καλλιέργειες

-Χαμηλή βροχόπτωση η οποία περιορίζεται κατά τους χειμερινούς μήνες με ξηρούς και θερμούς Καλοκαιρινούς μήνες

Άμπελος και Ελαία : τα κύρια είδη στις περιοχές αυτές

Συστήματα διαμόρφωσης

Εκτός της χαμηλής γονιμότητας των εδαφών μερικές φορές οι νησιωτικές περιοχές υφίστανται σφοδρούς ανέμους που προκαλούν ζημίες στο φύλλωμα και στα σταφύλια γι' αυτό τα πρέμνα διαμορφώνονται χαμηλά στο έδαφος.

Ξήρανση των σταφυλιών

Τα θερμά και ξηρά Καλοκαίρια ήταν η κύρια αιτία για την ξήρανση των σταφυλιών με σκοπό τη παραγωγή γλυκών κρασιών αλλά και σταφίδας

Λιάστρα – λιαστό- *Ηλιστήριον* των αρχαίων

Pliny the Elder
(*Natural History*)

...Αυτό το κρασί ονομάζεται '*Διάχυτον*' και προέρχεται από σταφύλια που αποξηραίνονται κάτω από την ήλιο σε ένα περιορισμένο μέρος το οποίο μπορεί και καλύπτεται κατά την νύχτα για την προστασία από την υγρασία για επτά ημέρες. Την όγδοη ημέρα παραλαμβάνονται και οινοποιούνται και αυτό το κρασί έχει ένα εξαιρετικό άρωμα και μια εξαιρετική γεύση.

Θήρα (Σαντορίνη)

Κλίμα - έδαφος

- Υψηλές θερμοκρασίες χαμηλή βροχόπτωση και υψηλή σχετική υγρασία κατά τη βλαστική περίοδο ιδιαίτερα τις νυχτερινές ώρες.
- Το έδαφος είναι σχετικά νέο και προέρχεται από την τελευταία μεγάλη έκρηξη του υφαιστείου (1.770 π.Χ.) και συνίσταται από ηφαιστειακά υλικά και πέτρες (αμμώδες με ελάχιστη οργανική ουσία και λεπτόκοκκα συστατικά)
- Πνέουν ισχυροί άνεμοι κατά την βλαστική περίοδοι

(Visanto)

Aidani

Asyrtiko

Ξήρανση στις μεγάλες Οιοπ. μονάδες

Ξήρανση σε ταράτσες

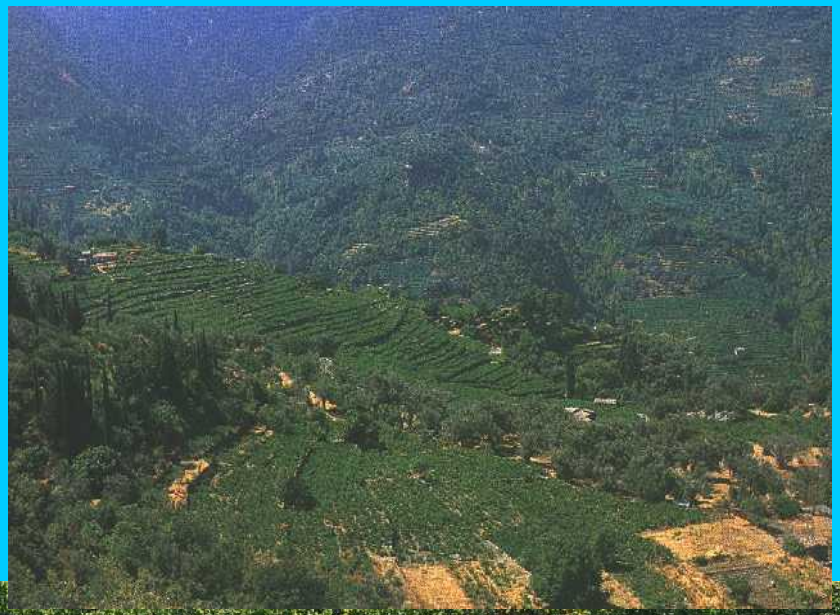
Σάμος

Bulgaria
Skopje
F.Y.R.O. Makedonia
Albania
Black Sea
Istanbul
Sea of Marmara
Thracian Sea
Aegean Sea
Ionian Sea
Sea of Crete
Mediterranean Sea
Turkey
THRACE
MACEDONIA
THESSALY
EPIRUS
STEREA ELLADA
EVIA
ATTICA
Athens
PELOPONNESE
CRETE
Samos
SAMOS
N. Karlovassi
Ambelos
IREON
www.my-favourite-planet.com
map © David John 2004-2012

Γενικές πληροφορίες

- Ορεινό νησί
- Θερμό και ξηρό καλοκαίρι
- Σχήματα διαμόρφωσης
- Η πλέον σημαντική περιοχή είναι η δυτική πλευρά του όρους Άμπελος (μέχρι τα 900μ)
- Εδάφη σχιστολιθικά χαλικώδη μικρής γονιμότητας χωρίς ελεύθερο ανθρακικό ασβέστιο.

Αμπελώνες της Σάμου



Ρόδος

Ρόδος

- Μεσογειακό κλίμα με θερμά και ξηρά Καλοκαίρια
- Ετήσια κατανομή 682 mm.
- Οι αμπελώνες εκτείνονται στην ορεινή και τη πεδινή ζώνη
- (Πλαγιές του όρους Αττάβυρος - Πεδινή ζώνη)
- Αθήρι Μαντηλαριά Μοσχάτο άσπρο

Ποικιλίες

Πρωτοπόρος την παραγωγή αφρωδών οίνων

- 1928 ίδρυση της CAIR
- 1948 Πέρασε σε Ελληνικά χέρια

Κανάρια νησιά

110km από τις δυτικές ακτές του Marocco.

180 Β Γεωγραφικό πλάτος (η πιο τροπική περιοχή της Ευρώπης)

Lazarote : 2.000 Ha 2000 t

-Έδαφος ηφαιστιογενές

-Φυτά αυτόρριζα χωρίς υποστήριξη έρποντα στο έδαφος

το οποίο συνίσταται από ηφαιστιογενή τέφρα

(Picon ή Lapilli 2-60mm)

-Προστατευμένα από τους ανέμους

-Μέση θερμοκρασία 16-34 oC

-Κατανομή 200mm

Picon:

-συγκρατεί υγρασία κατά τις νυχτερινές ώρες

-εμποδίζει την ξήρανση του υποστρώματος

Zoco

Ποικιλίες

Malvazia

Listan

Palomino fino

Listan negro

Negra molle

Listan negro

Malvazia

Listan

Palomino fino

Ξηρά

Γλυκά Κρασιά

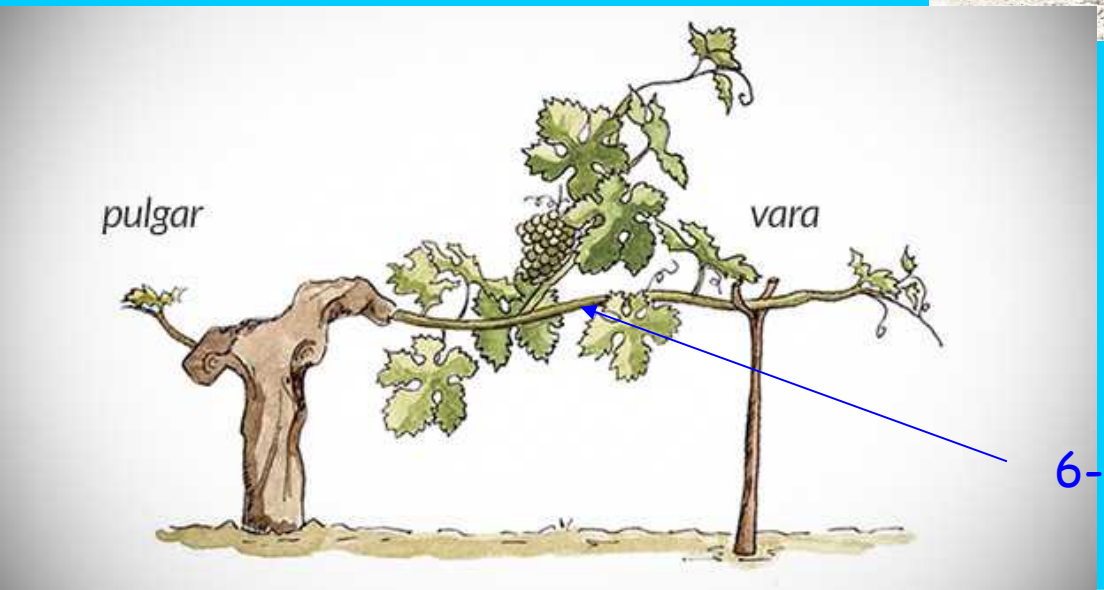
Ενισχυμένα

COTO DE DOÑANA
Río Guadalquivir
LEBRIJA
TREBUJENA
REDONDÓN
LA CARRERA
EL DUQUE
ESPAÑA
JEREZ
GIBALBÍN
BURUJENA
SANLÚCAR DE BARRAMEDA
HORNILLO
MAHINA
MIRAFLORES
CHIPIONA
CARRASCAL
PAÉO ELANO
PASTRANA
CARRASCAL
MACHARNUDO
CAMPIX
AÑINA
JEREZ
CUARTILLO
LAGUNETAS
RECODÓN
BALBAINA
LOMOPARDO
AGUADULCE
TORROX
N
ATALAYA
EL PUERTO STA. MARÍA
Río Guadalete
OCÉANO ATLÁNTICO
CÁDIZ
EL FLAMENCO
CORTIJO DE GUERRA
PUERTO REAL
MARQUESADO
SAN FERNANDO
EL INGLÉS
CAÑADILLA
CHICLANA
Zonas de viñedos
Albarizas
Barros y arenas
Marismas

Xeres Jeres

-Εδάφη με πολύ μεγάλη περιεκτικότητα σε ανθρακικό ασβέστιο(30-95%) καλή δομή πορώδη με μεγάλη ικανότητα συγκράτησης υγρασίας

Θερμοκρασίες υψηλές



6-8 γόνατα

Μερικά προϊόντα

-Fino 14.5 - 16 Vol Palomino

-Oloroso > 17 Vol Palomino

-Xerez Dulce (Sweet Sherries) Perdro Ximenez Μοσχάτο Αλεξανδρείας.

-Cream μείγμα Oloroso και P. X .

Κυριότερες ποικιλίες

Ρ. Χ.

Palom.

Μ. Αλεξ.

EL CORREGIDOR

Σικελία

ΕΤΝΑ ΠΟΠ

Έδαφος : ηφαιστειακή τέφρα κατάλληλη για την αμπελοκαλλιέργεια

Οι αμπελώνες εκτείνονται από την επιφάνεια της θάλασσας μέχρι τα 1200m

-Ανατολική πλαγιά του όρους

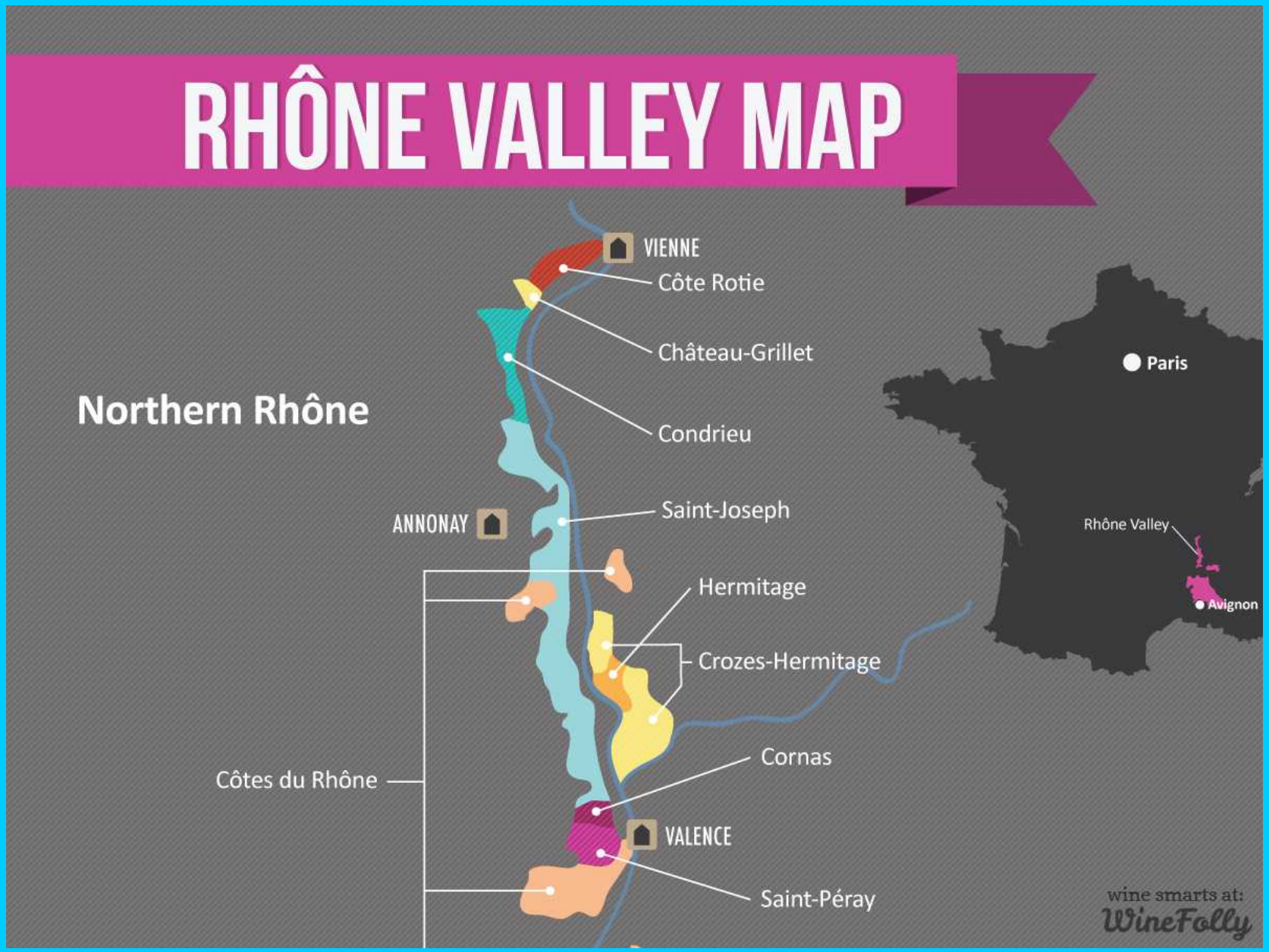
-Παραδοσιακά συστήματα διαμόρφωσης

Προϊόντα: Ερυθρά ροζέ και λευκά κρασιά

Ποικιλίες: Nerello Mascalese τοπική ποικιλία για τα ερυθρά κρασιά (80%) και Nerello Cappuccio

Carricante για τα λευκά κρασιά

Κοιλάδα του Ροδανού ποταμού



Châteauneuf-du-Pape

14 ο αιώνα από το Πάπα Ιωάννη XXII

Στην ευρύτερη περιοχή του αντίστοιχου χωριού 3 Km ανατολικά του ποταμού (32.000 στρ.)

-Το έδαφος είναι χαλικώδες

(θερμαίνεται την ημέρα και αποδίδει τη θερμότητα τη νύχτα)

-Επίδραση του ανέμου στην υγρασία της ατμόσφαιρας

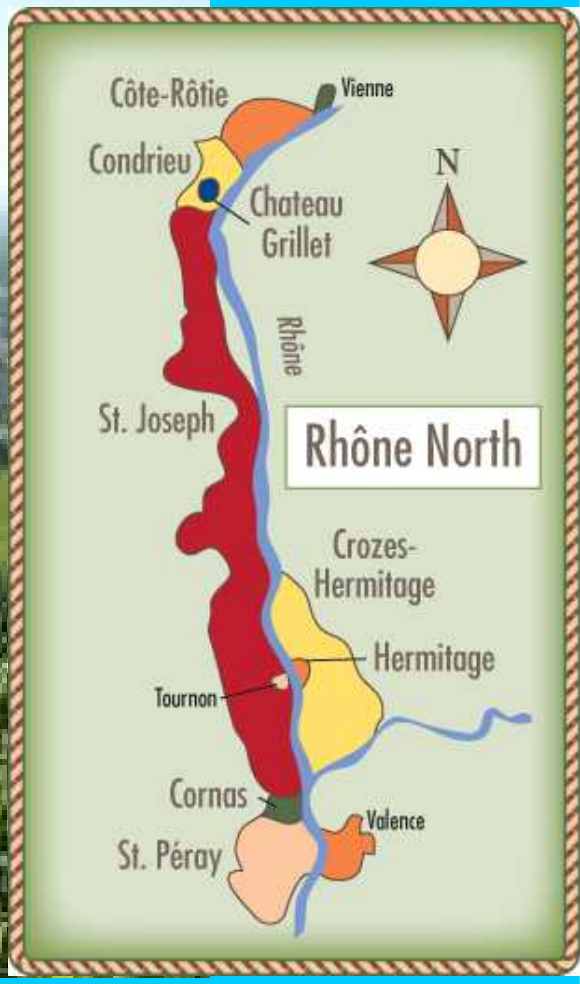
Αμπελοκαλλιέργεια σε πετρώδες έδαφος

Ποικιλίες

Grenache και Syrah επικρατούν.

Ακολουθούν Cinsaut Counoise Mourvedre Muscadin Piquepoul noir Terrete noir Vaccarese Bourboulenc Clerette blanc Grenache gris Picardan Piquepoul blanc Piquepoul gris Roussan

Hermitage


Côte-Rôtie
Vienne
Condrieu
Chateau
Grillet
N
Rhône
St. Joseph
Rhône North
Crozes-
Hermitage
Hermitage
Tournon
Cornas
Valence
St. Péray

Νοτιοδυτική πλευρά λοφώδους περιοχής επάνω σε πετρώδες γρανιτικό έδαφος (1200στρ.)

Χαμηλά σχήματα με ατομική υποστήριξη

270 – 350L/στρ.

Ποικιλίες – Προϊόντα

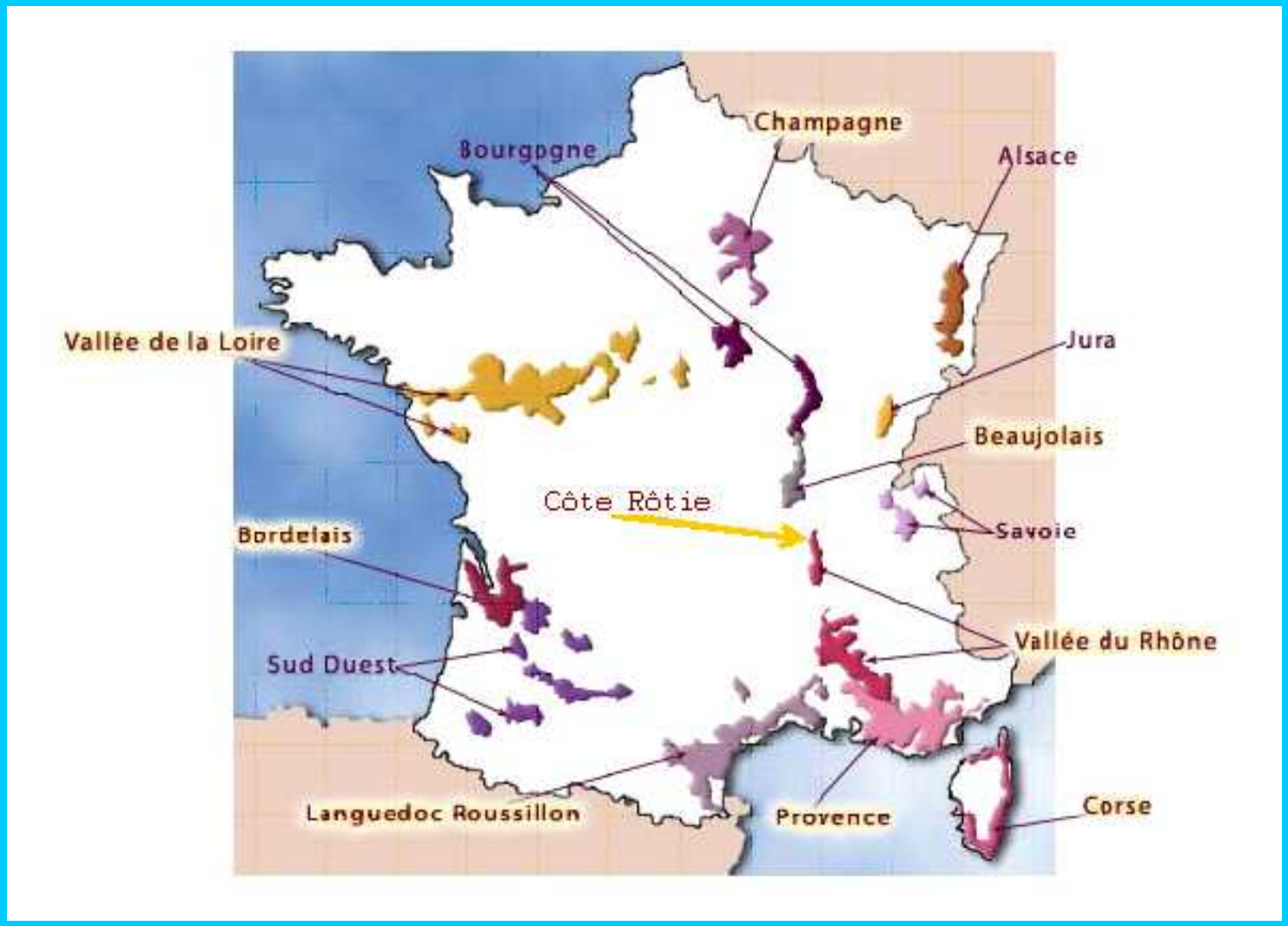
Syrah (Dureza X Mondeuse blanche)_

Ερυθροί οίνοι με μεγάλη περιεκτικότητα σε ταννίνες

Marsanne και **Roussanne**
Λευκοί οίνοι καθώς και γλυκείς μετά από μερική αφυδάτωση επάνω στα πρέμνα

Vin de Paille ή Straw wine,
ή raisin wine

Cote Roties


Champagne
Bourgogne
Alsace
Vallée de la Loire
Jura
Beaujolais
Côte Rôtie
Savoie
Bordelais
Vallée du Rhône
Sud Ouest
Languedoc Roussillon
Provence
Corse

Εδάφη με μεγάλη κλίση σχιστολιθικά (όξινα)

πετρώδη με μεγάλη περιεκτικότητα άμμου

Ικανοποιητικές θερμοκρασίες κατά τη βλαστική περίοδο αλλά με δριμείς χειμώνες

2.300 στρ. με μικρές παραγωγές 30-400L/στρ

Ποικιλίες

- Syrah

- Viognier (προστίθεται μέχρι 20% στη Syrah)

Πάρα πολλά κρασιά με 10%Syrah

Château-Grillet ΠΟΠ

38 στρ. Viognier

Viognier

Αρωματική ποικιλία ευαίσθητη στο ωίδιο και θα πρέπει να συγκομίζεται στην πλήρη ωρίμανση για να εκδηλώσει τα αρωματικά της χαρακτηριστικά

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ