



Zmeurul

și

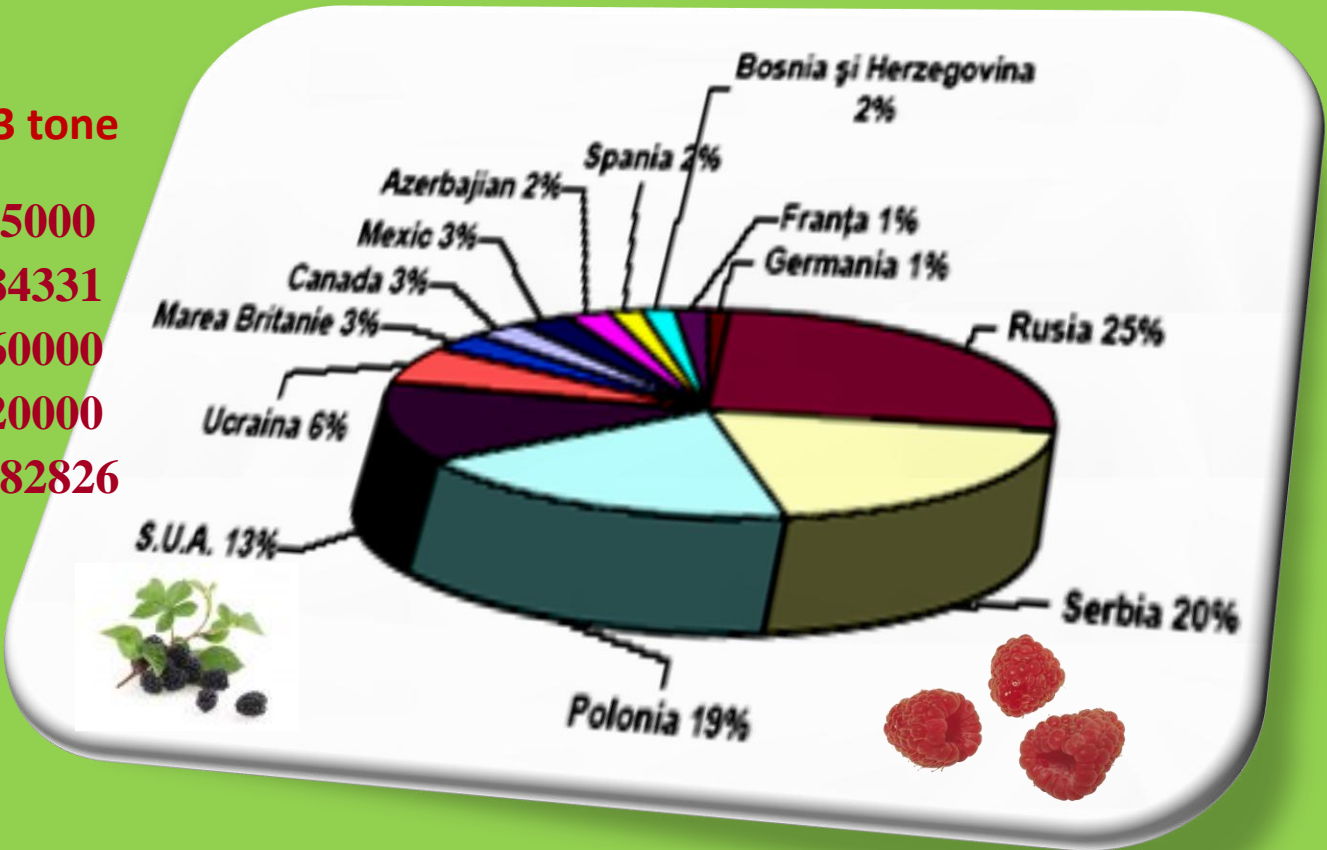



murul

Production Quantity | Raspberries and blackberries (tonnes)

507653 tone

- Russian Federation 175000**
- Serbia and Montenegro 84331**
- Poland 60000**
- Germany 20000**
- United States of America 82826**



	1989	2002	2003	2004	2005	2006	2007
 Producția (t)	3000	2500	2000	804	109	115	120
Suprafața (ha)	2500	150	100	79	63	63	65

(Source: FAOSTAT | © FAO Statistics Division 2009 | 28 December 2009)

Particularități de creștere și fructificare:

- *semiarbust, ce crește spontan sau cultivat*

Partea hipogee = **rizom** (tulpina subterană),

- din rizom pornesc rădăcini adventive, fibroase, situate în stratul de sol de 10-30 cm.

- unele rădăcini pot ajunge până la 80-100 cm

- pe toată lungimea rădăcinilor se

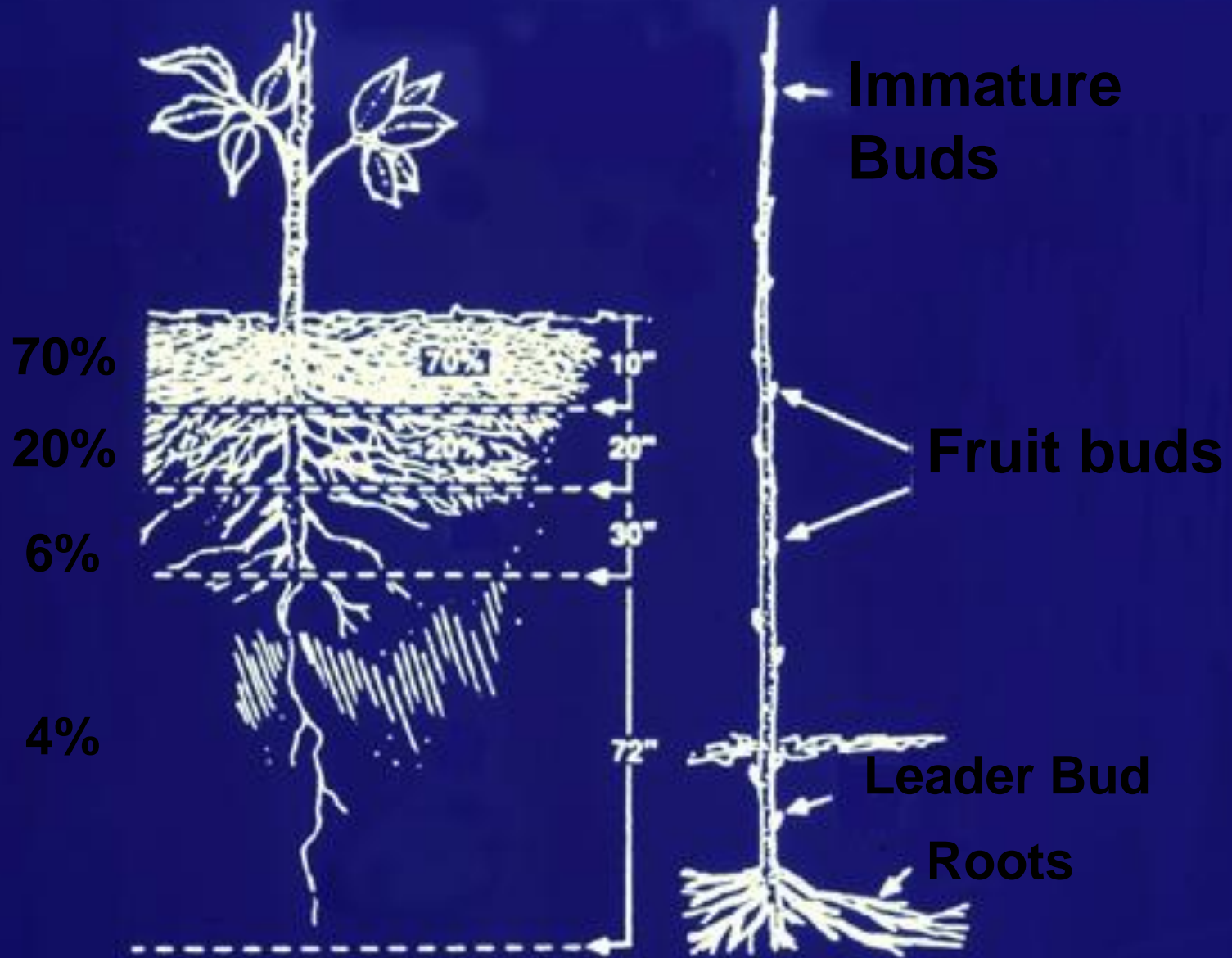
- diferențiază încă din luna iunie **muguri**

- adventivi**, care vor da naștere drajonilor în anul următor



drajonii:

- vor înlocui tulpinile care au fructificat
 - au sistem radicular propriu
- (sunt independenți de planta mamă).



Partea epigea:

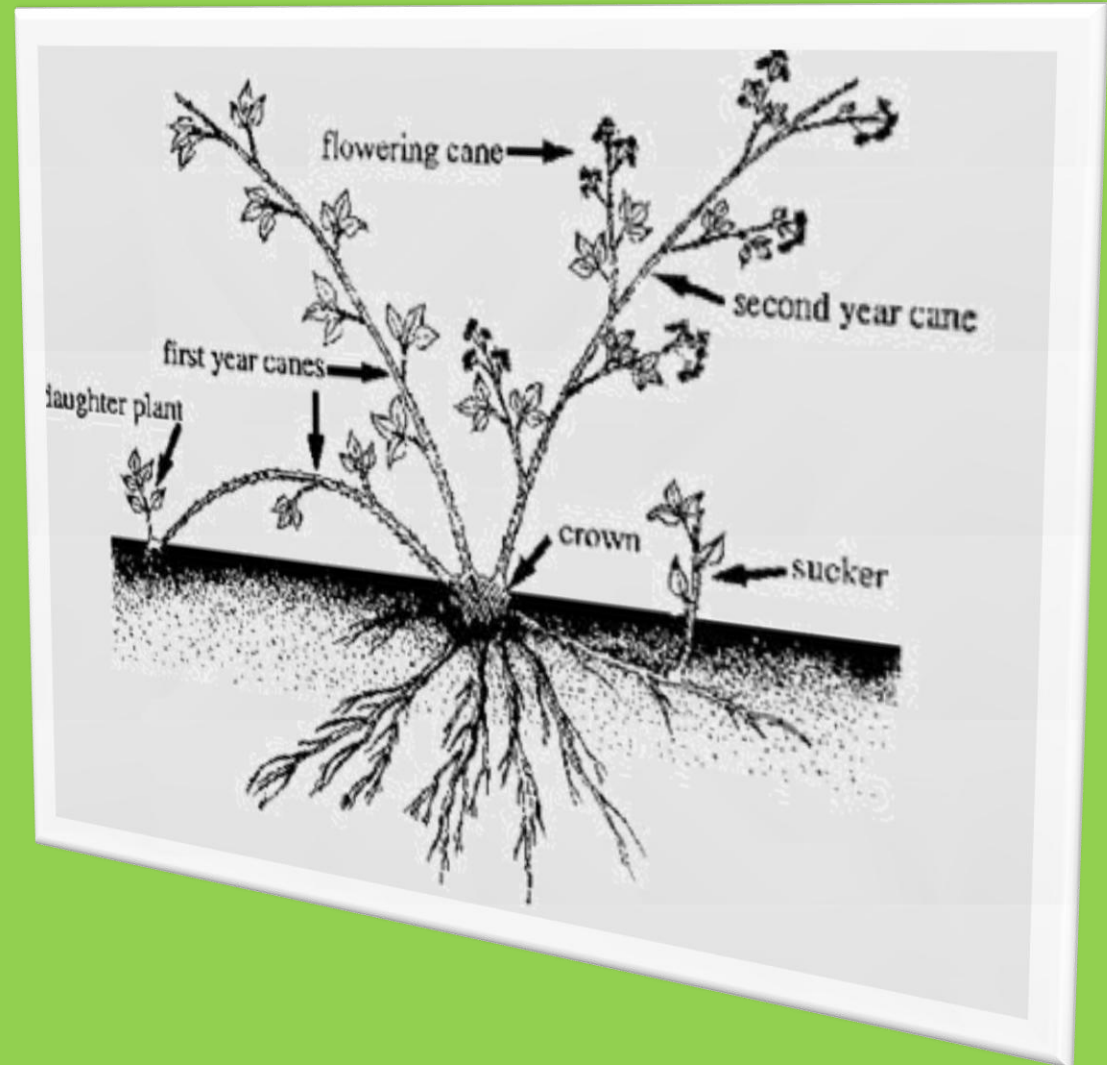
- este formată din mai multe tulpini de 1-2 m, cilindrice, de aceeași grosime, cu o durată de viață de 2 ani

- în primul an cresc, în anul 2 rodesc, apoi se usucă.

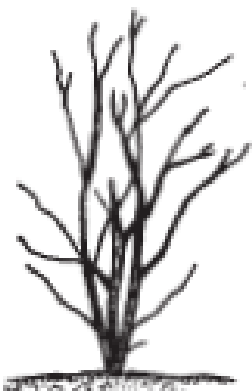
Majoritatea soiurilor au tulpinile erecte, destul de rezistente dar necesită sistem de susținere, sunt acoperite cu ghimpi aciculari

- Sunt și soiuri fără ghimpi.

- Lăstarii sunt fără ghimpi la ambele tipuri de soiuri (inerme)



Portul plantei:



1. erect



2. semierect



3. târător



Citria



Vely



Soiuri

neremontante
(Summer Bearing)

Fruit on one year old *floricanes*

- **CITRIA** (Cayuga x Ors Seedling, 1996)
- **STAR**
- **VELY**
- **CAYUGA**
- **MALLING EXPLOIT**
- **RUVI**
- **THE LATHAM**
- **ENGLEZESC**
- **RUBIN BULGĂRESC**
- **SEPTEMBER**
- **NEWBURG**

The Latham



Malling Exploit



Heritage



Cayuga



Taylor



Rubin bulgăresc



Ruvi



Englezesc



Opal



Soiuri remontante (Fall Bearing)

Fruit on **primocanes**

- GUSTAR

- OPAL

- ROMY (*sensibil la viroze și ger*).

- LLOYD GEORGE

Gustar



Figure 1. Raspberry high tunnel production in Scotland.

Tabel. 1.7. LISTĂ DESCRIPTORI PENTRU SOIURILE DE ZMEUR (CPVO-TP/43/1, UPOV/06/11/2003)

pentru soiuri aflate în Catalogul oficial al soiurilor de plante de cultură din România pt. anul 2009



Nr.	Soiul Originea	Planta port	Lungimea tulpinilor în perioada de renans	Culoarea tulpinilor în perioada de renans	Prezența sarmentilor și densitatea	Poziția lăstarilor laterali	Lungimea lăstarilor laterali	Fruct: forma	Fruct: mrim drupeolă	Fruct: culoare	Fruct: luciu	Fruct: aderență la receptacul	Tip predominant de fructificare
1.	Cayuga USA	arcuit	lungi	maro	rari	semi erecți	scurți	conic	mică	roșu mediu	mediu	medie	și pe tulpini de 2 ani, vara,dar și pe tulpini anuale, toamna
2.	Citria ROM	semi- dreaptă	lungi	cenușiu maro	rari	semi erecți	scurți	conic	mică	portocalie	puternic	medie	și pe tulpini de 2 ani, vara,dar și pe tulpini anuale, toamna
3.	Star ROM	arcuit	lungi	maroniu cenușiu	absenți	semi erecți	medie	conic	medie	roșu mediu	slab	medie	și pe tulpini de 2 ani, vara,dar și pe tulpini anuale, toamna
4.	Malling Exploit USA	erect	lungi	cenușii	rari	erecți	medie	tronconice	mici	roșu închis	mediu	medie	numai pe tulpini de 2 ani, vara
5.	Ruvi ROM	arcuit	lungi	maroniu cenușiu	rari	orizontali aplecați	lungi	lung conic	medie	roșu luminos	mediu	puternică	numai pe tulpini de 2 ani, vara
6.	The Latham USA	semidreapt ă	medie	maro	rari	orizontali aplecați	scurți	conic	medie	roșu luminos	mediu	foarte slabă	numai pe tulpini de 2 ani, vara
7.	Vely ROM	erect	medie	cenușii	rari	semi erecți	mediu	conice	medie	roșu- rubiniu	mediu	medie	numai pe tulpini de 2 ani, vara
8.	Gustar ROM	arcuit	medie	cenușiu maro	rari	semi erecți	medie	conic	medie	roșu mediu	mediu	puternică	numai pe tulpini anuale,toamna
9.	Opal ROM	semidreapt ă	medie	cenușiu maro	absenți	semi erecți	scurți	lung conic	medie	roșu luminos	puternic	medie	numai pe tulpini anuale,toamna



Bud Swell

0.5" green

Leaves unfolding

Flower Buds

Ciclul biologic la zmeurul neremontant și mur

Perioada de repaus: 6 luni (oct.-martie).

Perioada de vegetație: 180-260 zile

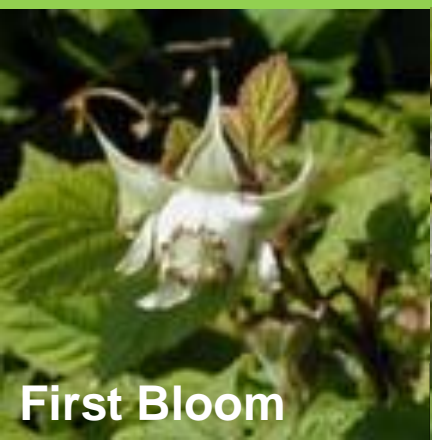
Umflarea mugurilor: martie

Înflorirea : în mai

Maturarea fructelor: iunie-iulie pt. Zmeur, iulie- august pt mur

Potențialul productiv: 6-12 t/ha

Durata de exploatare economică: 10-12 ani,



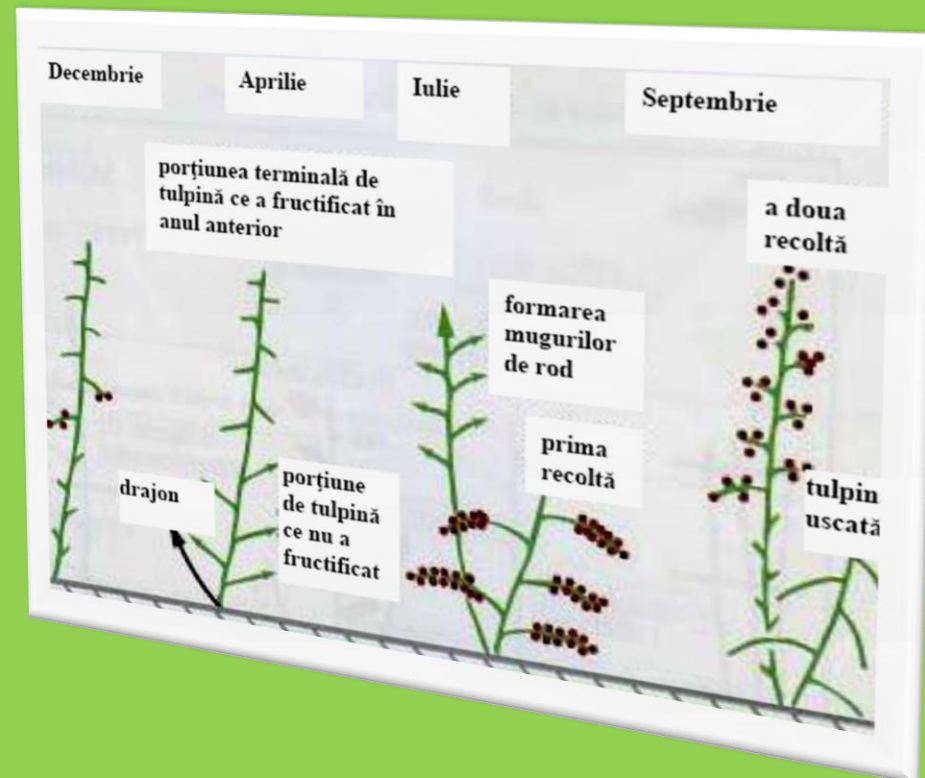
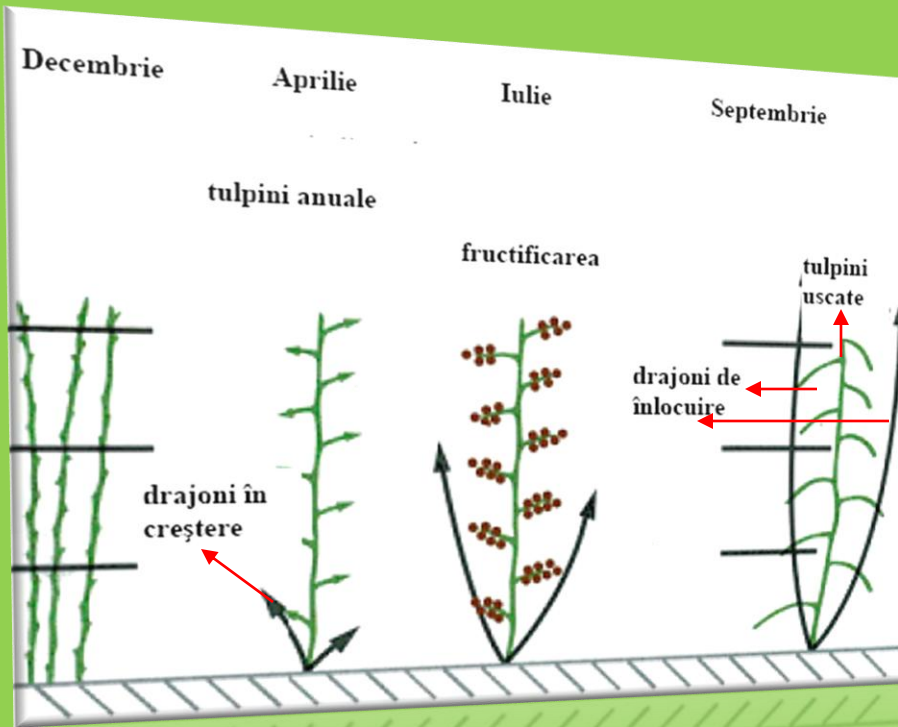
First Bloom

Full Bloom

Green Fruit

First Harvest

Fruiting cycle of primocane raspberry



Fruiting cycle of florican raspberry and blackberries

Cerințele zmeurului și murului față de factorii ecologici:

Lumina

- cerințe medii (murul suportă și semiumbra)

Temperatura

-poate fi un factor limitativ

-nu suportă temperaturi excesiv de scăzute în perioada de repaus

zmeurul -25°C... -20°C

murul -12 (-15°C)

-temperatura medie optimă:<16-17°C.

-temperatura solului :< 16°C



fenofaza	suma temperaturilor active ($\Sigma t^{\circ}\text{C}$)	
	zmeur	mur
Umflarea mugurilor	40-100	60-80
Dezmuguritul:	100-150	80-150
Înflorirea zmeurului	632-870	800-900
Maturarea fructelor	1430-1700	2000-2200



Umiditatea

-cerințe mari

-700-1000 mm precipitații anuale (! iunie-august)

∞ pt. mur e suficient 550-600mm datorită sist radicular profund și mai dezvoltat

-Preferă zonele cu umiditatea relativă mare

-Umiditatea atmosferică optimă este de 70-80% în timpul înfloritului și de 65-70% în restul perioadei de vegetație.

-Scăderea umidității relative a aerului sub 40%, influențează negativ procesele fiziologice, iar când ajunge la valori de 20%, asimilația încetează

Apa freatică: > 80 cm.

- **Solul:**

- -nisipo-lutos, fertil, drenat, aerat

- -pH = 5,6-6,5

- -bogat în azot și proteine.

- -sensibil la deficitul în Fe și Mn.

- -#solurile sărace, argiloase, foarte grele, reci, sau uscate și calcaroase.

- **Curenții de aer:**

- - iarna pot mări pagubele prin îngheț, vara măresc seceta atmosferică etc.

- *Murul – mai puțin pretențios , putându-se cultiva peste chiar și pe soluri mai sărace*



Soiuri de Mur

Soiuri de mur cu ghimpi

- DAR 8
 - DAR 24
 - OREST
 - DARROW
 - FELIX
-

- KITTATINNY
- LAWTON
- WILSON'S EARLY
- COMANCHE
- CHEROKEE

După habitusul plantelor soiurilor se clasifică în 3 grupe:

- *cu port erect*: Darrow, Comanche, Wilson's Early;
- *cu port semierect*: Hull Thornless, Black Satin, Loganberry;
- *cu port repent*: Thornfree, Thornless, Evergrun (necesită susținere pe spalieri).



Soiuri de mur fără ghimpi

- THORNFREE
- LOGANBERRY
- SMOOTHSTEM
- THORNFREE
- THORNLESS EVERGREEN
- HULL THORNLESS

Soiuri de mur cu ghimpi

Denumirea și originea	Maturitatea de recoltare	Caracterizarea soiului	Caracterizarea fructului
0	1	2	3
1. KITTATINNY SUA	VIII	viguros, tulpini erecte, mediu productiv	mijlociu, cilindric, negru lucios, de calitate foarte bună
2. LAWTON SUA	VIII	semiviguros, tulpini erecte	mare, sferic, negru-lucios, succulent, ușor amăruu la gust
3. WILSON'S EARLY SUA	VIII	semiviguros, tulpini erecte, productiv	mare, cilindric, negru, slab amăruu cu numeroase semințe
4. DARROW SUA	VIII	semiviguros, tulpini erecte, productiv	mare (8g), cilindro-sferic, negru-lucios, acidulat, moderat succulent
5. COMANCHE SUA	VIII	mediu viguros, tulpini erecte, sensibil la ger, mediu productiv	mare, sfero-conic, negre, ușor acidulate, de calitate foarte bună
6. CHEROKEE SUA	VIII	semiviguros, tulpini erecte, permite recoltarea mecanizată	mijlociu, cilindro-sferic, negre, cu pulpa fermă, dulce, aromată

Dar 8



Dar 24



Darrow



Felix



Orest



Soiuri de mur fără ghimpi

Denumirea și originea	Maturitatea de recoltare	Caracterizarea soiului	Caracterizarea fructului
1. LOGANBERRY SUA	VIII/1-2	hibrid între zmeur și mur, viguros, tulpini de 4-5 m, se înmulțește numai prin butași	mari (6,5 g), conice sau cilindrice, roșii-purpurii
2. SMOOTHSTEM SUA	VII/2-3	viguros, tulpini târâtoare de 3-5 m, tardiv, foarte sensibil la Botrytis	mijlocii (5 g), sferic-alungite, negre-închis
3. THORNFREE SUA	VII/2-3	viguros, rustic, tulpini de 4-8 m, foarte productiv, mediu rezistent la ger	mari (7-8 g) sferice sau sferice-alungite, negre strălucitoare
4. THORNLESS EVERGREEN SUA	VII/1-3	semiviguros, tulpini de 3-6 m, târâtoare, sensibile la rugină, mediu productiv	mijlocii (3,6 g), sfero-conice, negre, strălucitoare
5. HULL THORNLESS SUA	VII/1-3	foarte viguros, tulpini lungi de 5 m	mari (6 g), sfero-conice, negre, lucioase, succulente

