

ЛУФА

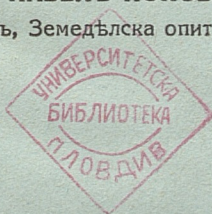
(РАСТИТЕЛНА ГЖБА)

ОПИСАНИЕ, ВЪЗМОЖНОСТИ И НАЧИНИ ЗА
ОТГЛЕЖДАНЕТО Й У НАСЪ

отъ

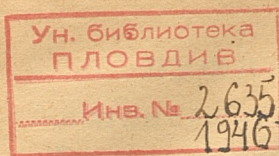
ПАВЕЛЪ ПОПОВЪ

агрономъ-специалистъ, Земедѣлска опитна станция — Пловдивъ



ПЛОВДИВЪ

1938



ЛУФА

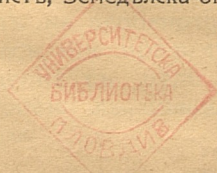
(РАСТИТЕЛНА ГЖБА)

ОПИСАНИЕ, ВЪЗМОЖНОСТИ И НАЧИНИ ЗА
ОТГЛЕЖДАНЕТО Й У НАСЪ

отъ

ПАВЕЛЪ ПОПОВЪ

агрономъ-специалистъ, Земедѣлска опитна станция — Пловдивъ



ПЛОВДИВЪ

1938

СЪДЪРЖАНИЕ

	стр.
I. Уводъ	3
II. Произходъ и разпространение	3
III. Видове луфа	5
IV. Характеристика на двата отглеждани въ Пловдивската опитна станция сортове луфа	7
V. Климатични и почвени изисквания	11
VI. Начини на отглеждане на луфата, практикувани въ Пловдивската опитна станция	13
1. Обикновенъ, полски начинъ на отглеждане	14
2. Отглеждане на луфата чрезъ производство на разсадъ	15
3. Грижи презъ време на вегетацията	16
VII. Развитие на луфата и добивъ	19
VIII. Обработка на плодоветъ	20
IX. Употребление на луфата	20
X. Литература	23

IV, № 1198

ЛУФА — РАСТИТЕЛНА ГЖБА

ОПИСАНИЕ, ВЪЗМОЖНОСТИ И НАЧИНИ ЗА ОТГЛЕЖДАНЕТО Й У НАСЪ

Уводъ

Луфата или растителната гжба е едно ново растение, за което у насъ се заговори едва въ последнитъ нѣколко години. Използваемъ продуктъ се явяватъ обѣленитъ плодове, съставени отъ извънредно здрава и плътна тъканъ образуваща солидна гжба, която намира широко приложение като изтривалка въ домакинствата, банитъ, училищата и служи за изработка на разни предмети — шапки, пантофи, подложки за обуца и пр.

Въ нашата страна, характерна съ различни климатични райони, които се дължатъ на географското ѝ положение отъ една страна и на релефа отъ друга, запаса на културнитъ растения се увеличи бързо отъ 1920 година насамъ. Въведе се слънчогледа, фъстъцитъ, суданката, ричина, пиретрума, ментата и напоследъкъ луфата и бататитъ.

Луфата се изпитва въ зеленчуковия отдѣлъ на Пловдивската опитна станция отъ 1933 година. Наблюденията направени върху нѣколко сорта въ връзка съ нашия климатъ и по-специално температуренъ режимъ, ни позволиха да издѣлимъ най-пригоднитъ отъ тѣзи сортове за наши условия. Предъ видъ на особеното значение, което луфата може да добие у насъ, ние правимъ това кратко изложение на нашитъ наблюдения съ цель да подпомогнемъ всички интересувачи се стопани въ правилното и успѣшно отглеждане на тази култура.

Произходъ и разпространение

За произходенъ центъръ на луфата се смѣта югоизточната частъ на Азия, кждето е съсредоточено голѣмото сортовое разнообразие на това растение. А. De Candolle (4) възприемайки възгледа на Naudin и Cogniaux се спира на единъ южно-азиатски произходъ. Подкрепя на тази теза той намира и въ описанитъ по това време диви видове *L. amara* Roxb. и *L. sylvestris* Miquel и дветъ съ горчиви плодове, намѣрени въ Индия и Зондскитъ острови и *L. subangulata* Miquel, намѣрена въ Ява. Той прави, обаче, веднага уговорката, че и въ самата Азия тази култура не е много стара.

Н. И. Вавиловъ (2) смята за произходен центъръ на *Luffa cylindrica* — Китай, а на *Luffa acutangula* — Индия.

Отъ Южна Азия лufата е пжувала къмъ Предна Азия и е стигнала брѣговетѣ на Сръдиземноморието. Вече въ XVII вѣкъ е отбелязана да се отглежда въ градинитѣ на Египетъ подъ арабското име Луфъ. Тѣй като плодове отъ луфа не сж открити въ разкопкитѣ на египетскитѣ паметници, липсва и древноеврейско име, съ положителност може да се твърди, че културата на лufата се разнася по Сръдиземноморското крайбрѣжие отъ арабитѣ късно презъ сръднитѣ вѣкове.

Доста отдавна лufата е позната и въ тропическата частъ на Африка, кждето сж намѣрени и диворасти видове. Въ тропична Америка се срѣща сжщо, но повече като културно растение.

Центъръ на внимание на отглежданитѣ луфи днесъ е Япония. Голѣмо разпространение днесъ иматъ двата културни вида: *Luffa cylindrica rigida* Kob. въ Япония, Китай и Тихоокеанскитѣ острови, *Luffa cylindrica gracilior* Kob. въ Индия, Южна Африка, Южна Америка, Европа и СССР и *Luffa acutangula* Roxb. въ Индия, Авганистанъ, Персия и др. Първитѣ сведения за проникването на лufата въ СССР сж отъ 1905 година, но едва следъ 1925 година добива известно стопанско значение. (Кобякова, 7).

Въ България вѣроятъ е попаднала следъ войната, но дълго време е останала въ любителски сръди безъ да ѝ се отдаде нужното внимание. За проникването на лufата у насъ въ периодичната литература се срѣщатъ две кратки съобщения, отъ които може да се сжди за времето когато тази култура добива макаръ и ограничено стопанско значение. Споредъ Ат. Ганевъ (3) лufата е пренесена въ Карлово отъ Сливенъ презъ 1928 година. П. Тотевъ (9) отбелязва отглеждането ѝ въ Поповица, Асеновградско презъ 1930 г.

Отъ 1933 година се отглеждатъ въ полето на Пловдивската опитна станция нѣколко сорта получени отъ Института по Приложна Ботаника въ Ленинградъ. Едно по-масово разпространение имаме отъ 1934 година насамъ, чрезъ постоянното раздаване на семена отъ станцията на градинари и стопани отъ всички краища на страната, отъ двата указали се най-подходящи за наши условия сортове — Гладка луфа и Ржбеста луфа. Като районъ на по-масово отглеждане днесъ си остава долината заключена между Стара планина и Сръдна гора — Карлово, Казанлъкъ, Сливенъ, кждето се отглежда главно Гладката луфа, и около Пловдивъ. Пръсната се срѣща по всички краища включително и селища на северъ, по край Дунава — Орѣховско, по край Черноморското крайбрѣжие — Варна и пр.

Видове луфи

Растителната гжба или лufата принадлежи къмъ семейството на Тиквенитѣ (*Cucurbitaceae* Hall). Родовото име *Luffa* е взаймствано отъ арабското Луфъ.

Къмъ този родъ, по монографията на Cogniaux и Nagms (1924), се отнасятъ 6 диви вида,¹⁾ недостатъчно проучени, разпространени главно въ Индия, Африка, Южна Америка и Мадагаскаръ. Тѣ иматъ много дребни плодове, покрити съ космици или шипове, на вкусъ сж горчиви и се употребяватъ отъ туземцитѣ главно като лѣкарство.

Въ колекцията на Института по Приложна Ботаника — Ленинградъ, е откритъ единъ новъ видъ — *Luffa racemosa* (Roem.) Kob., характеренъ съ своитѣ хермафродитни цвѣтове, който видъ Кобякова (8) издѣля отъ останалитѣ диви видове и поставя на границата между културнитѣ и диви форми.

Отъ рода *Luffa* имаме само два културни вида добили широко стопанско значение въ свѣта — Цилиндричната луфа (*Luffa cylindrica* Roem.) и Ржбестата луфа (*Luffa acutangula* Roxb.).

1. *Luffa cylindrica* Roem.

Momordica cylindrica L. — *Luffa cylindrique*. — Люффа цилиндрическая — Цилиндрична луфа.

Кобякова (8) раздѣля този видъ на 2 голѣми групи: Китайско-Японска (*Luffa cylindrica rigida* Kob.) и Индийска група (*Luffa cylindrica gracilior* Kob.).

А. Китайско-Японската група се състои отъ 3 вариетети.

1. *Luffa cylindrica*, var. *clavata* Kob. — Тояговидна луфа. Характерна по своето извънредно буйно развитие, дълги до 1 м. плодове, съ двойна крушовидна форма. Има много дълъгъ вегетационенъ периодъ и е много чувствителна на гбни заболявания. Това е най-културната известна форма. Разпространена е въ Япония, Китай и Тихоокеанскитѣ острови. Отглежда се въ Русия по Черноморското крайбрѣжие подъ името „Люффа Японика“. Дава много дълги и едри гджи.

2. *Luffa cylindrica*, var. *elongata* Kob. — Удължена луфа. Сходна съ предшестващата, но има по-дребни плодове, силно стеснени къмъ дрѣжката. Сжщо късна. Отглежда се на островъ Формоза. Има слабо разпространение.

3. *Luffa cylindrica*, var. *flexuosa* Kob. — Змиевидна луфа. Тази луфа е характерна по своитѣ извънредно дълги, до 2 метра, змиевидни плодове, съ силно утъняване къмъ дрѣжката. Разпространена въ Япония и Китай. Срѣща се и въ Европа. Устойчива на гбни болести. Дава недоброкачествени, груби гджи.

1) *L. Forskalii* Schweinf., *L. operculata* (L.) Cogn., *L. graveolens* Roxb., *L. echinata* Roxb., *L. umbellata* (Klein) Roem. и *L. variegata* Cogn.

Б. Индийската група обема също 3 вариетети.

1. *Luffa cylindrica*, var. *fusiformis* Kob.—Вретенообразна луфа. Най-буйно растяща отъ Индийската група, съ плодове 24—45 см. дълги, заострени на двата края, съ рѣдка, груба тъкань, която се дѣли мжчно отъ кората. Устойчива на гѣбни болести. Разпространена въ Индия подъ названието Египетска луфа. Не представлява интересъ.

2. *Luffa cylindrica*, var. *pyriformis* Kob.—Крушовидна луфа. Има по-слабо вегетативно развитие отъ предшестващата. Плодове. 15—25 см. дълги, съ крушовидна форма. Тъкань рѣдка, сѣдно груба, не се отдѣля лесно отъ кората. Разпространена въ Индия. Нѣма голѣмо практическо значение поради дългия вегетационенъ периодъ, дребнитѣ плодове и долнокачествени гѣби.

3. *Luffa cylindrica*, var. *laevis* Kob.—Гладка луфа. Съ по-слаби, но добре разклонени врежове. Плодове цилиндрически 15—45 см дълги, съ тънка кора, която се бѣли много лесно, съ мека, бѣла, доста нѣжна тъкань. Разпространена въ Индия, Южна-Америка, Южна-Африка. Известна въ Русия по Черноморското крайбрежие като сортъ „Цилиндрика“. За сега доста разпространена и у насъ (Карловско и пр.).

II. *Luffa acutangula* Roxb.

(*Luffa anguleux* — Люффа острорребристая — Ржбеста луфа)

Този видъ не е разработенъ и нѣма установени вариетети. Отличава се рѣзко отъ предшестващия. Растенията иматъ общо взето по-слабо развитие, съ дребни цвѣтове и плодове, но сж силно разклонени. Плодоветѣ сж характерни съ своитѣ 10 надлъжни рѣба или ребра. Тѣ сж ранни и успѣватъ добре при наши условия. Показватъ и силна устойчивостъ на гѣбни болести. Даватъ дребни гѣби, но съ извънредно гѣста, нѣжна и много здрава тъкань. Кората се отдѣля трудно, даже следъ продължително нахисване въ вода. Разпространена въ Авганистанъ, Персия, Индия, Северна Америка. Този видъ въобще може да се предвижи на северъ и у насъ може да добие широко разпространение.

Проучванитѣ, въ Пловдивската опитна станция, сортове луфи принадлежатъ къмъ двата вида *Luffa cylindrica* Roem. и *Luffa acutangula* Roxb. Отъ прѣрвиятъ видъ бѣха представени дветѣ групи: Китайско-Японската съ 2 сорта „Японика“ и Индийската съ сорта „Цилиндрика“. Вториятъ видъ съ единъ сортъ „Ржбеста“ луфа. Поради дългиятъ вегетационенъ периодъ и силно поражение отъ гѣбни болести, двата сорта „Японика“ не можаха да успѣятъ и останаха за понататъшна работа и размножаване сорта „Цилиндрика“ и Ржбестата луфа, която се указа особено пригодна за насъ, поради ранността си и доброкачественитѣ, макаръ и не много едри плодове.

Характеристика на двата отглеждани въ Пловдивската опитна станция сортове луфи

Гладка луфа

Ржбеста луфа

сортъ „Цилиндрика“

Коренна система

Главенъ коренъ, отиващъ отвѣсно на дълбочина до 1 метъръ съ дебели и дълги, излизащи отъ една точка отъ основата, разклонения, стелещи се почти хоризонтално.

Семедѣли

Тѣсни, елипсовидни, зелени. Широки, яйцевидни свѣтло-зелени.

Стѣбло

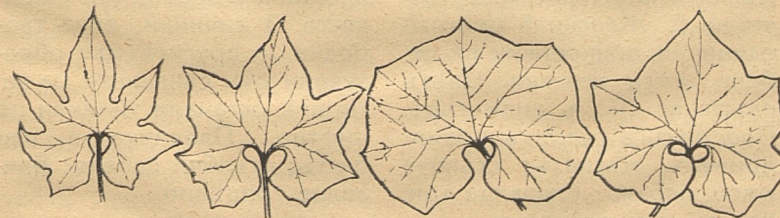
Виющи врежове съ петогълно сѣчение, зелени, по-нѣкога съ проявена антоцианова окраска при възлитѣ, гладки или слабо космати; междувѣзли дълги; разклоненостъ слаба.

Виющи врежове, по-груби, кжси, съ по-свѣтло зеленъ оттенъкъ; силна разклоненостъ по цѣлото главно стѣбло.

Листъ

Разположение алтернативно. Петури сѣдно едри, интензивно зелени, съ длановидна форма, съ 5 дѣла (срѣщатъ се и съ 7 дѣла), доста насѣчени и назбени; дрѣжки дълги. Листата показватъ извѣстенъ полиморфизъмъ, като при младитѣ насѣченостъта на дѣловетѣ е дълбока.

Листни петури, едри, съ 5 широки заоблени дѣла, а нѣкои почти цѣлокрайни, свѣтло-зелени, прикрепени на дълги дрѣжки. Полиморфизъмъ силно проявенъ въ зависимостъ отъ възрастъта на листата.

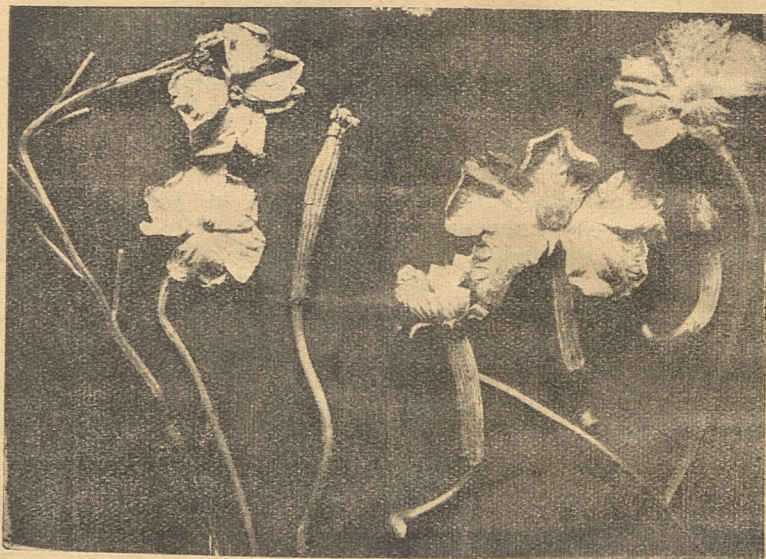


Фиг. 1. Листа отъ луфа:
въ лѣво отъ Гладка луфа, въ дѣсно отъ Ржбеста луфа (ориг.)

Цвѣтъ

Луфата е раздѣлнополово растение. Върху едно и сжщо растение сж разположени и мъжкитѣ и женски цвѣтове. Мъжкитѣ образуватъ съцвѣтие гроздъ на дълга до 30 см. дрѣжка по 15—25 цвѣта, които разцѣфтяватъ последователно съ удѣлжаване на дрѣжката;

Цвѣтоветѣ на Ржбестата луфа се разпознаватъ много лесно отъ тѣзи на „Цилиндрика“ по тънкитѣ и дълги дрѣжки, на които сж прикрепени. Цвѣтоветѣ сж по-дребни, по-нѣжни и иматъ свѣтло-жълта окраска на вѣнечнитѣ листа. При мъжкитѣ цвѣтове имаме сжщо



Фиг. 2. Мъжки и женски цвѣтове: въ лѣво отъ Ржбеста луфа, въ дѣсно отъ Гладка луфа (ориг.)

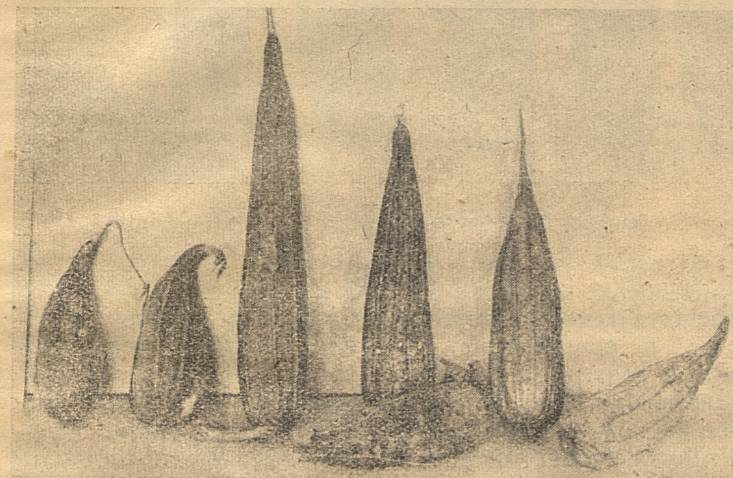
чашка зелена, 5 листна; вѣнче оранжево-жълто съ 5 мѣхнати вѣнчелистчета; тичинки 5. Женскитѣ цвѣтове единични, прикрепени на дебели, кжси дрѣжки. Цвѣтъ едъръ до 10 см. диаметръ. Плодникътъ гладкъ, цилиндриченъ, мѣхнатъ; стълбче кжсо, дебело; близалце три, четири или петдѣлно.

5 зелени чашелистчета, както и 5 лимоново-жълти вѣнчелистчета, дребни и най-често 3 тичинки, една свободна, а другитѣ две образувани отъ сливането на четиритѣ останали тичинки по чифтно. Плодника е ржбестъ; стълбче дебело; близалце тридѣлно.

Плодъ

Плодове прилични на краставици, дълги, цилиндрични, слабо стѣснени къмъ дрѣжката и надобелени къмъ върха. Дължина на плода 25—60 сантиметра, срѣдно 40 см., широчина 10 см. Плодоветѣ съдържатъ срѣдно 304 семена, тежащи срѣдно 30 гр., разположени въ 3, по-рѣдко 4 надлъжни кухини (гнѣзда) въ гжбеста-

Плодоветѣ на Ржбестата луфа се отличаватъ рѣзко отъ тѣзи на Гладката луфа. Тѣ сж повече конусовидни, дребни, често кжси и винаги съ издутъ край и стѣснени къмъ опашката. Дълги отъ 15—40 см., срѣдно 25 см. и широки 5—8 см. Съдържатъ срѣдно по 169 семена, тежащи 31.70 грама, разположени въ 3 надлъжни



Фиг. 3. Плодове отъ Ржбеста луфа (ориг.)

та тъканъ въ 2 редици, обѣрнати съ нослето къмъ кухината. Повърхността на плода е гладка; кора зелена, която става кафява при узрѣване и се бѣли много лесно. На свободния край на плода има капаче, плоско или слабо конусовидно, което се отдѣля лесно и позволява изтичането на семената чрезъ удари на плодоветѣ върху ржба на дъска или другъ твърдъ предметъ.

кухини въ 2, рѣдко 3 рѣдчета, обѣрнати съ нослето къмъ кухината. Повърхността на плода е ржбеста съ 10 (по-рѣдко 11) изпъкнали надлъжни ржба, включената повърхностъ между които е надлъжно гърбава (издута). Кора зелена, при узрѣване става жълто-кафява, тънка, плътно прилепнала о гжбестата тъканъ и не се бѣли даже следъ продължително на кисване въ вода.



Фиг. 4. Плодове отъ Гладка луфа (ориг.)

Г ж б а

Гжбестата тъканъ е въздра, рѣдка и сравнително по-слаба и лека. Системата на нишковидния строежъ е следната: отвънъ 10 надлъжни нишки, съединяващи се въ дръжката; подъ тѣхъ преплетенъ пластъ отъ напречни нишки, а отвътре пластъ отъ надлъжни нишки, виждащъ се въ кухинитѣ; тая, образуваща стенитѣ на цилиндъръ, система е свързана съ центъра посрѣдствомъ 3 моста отъ напрѣчни нишки. Гжбата е едра.

Гжбестата тъканъ при Ржбестата луфа има сжщото устройство, но е по-нѣжна, много плътна, гжста и солидна. Има добра водопоглѣщателна способностъ и отлична еластичностъ. Гжбитѣ сж сравнително по-дребни, даже значително по-дребни отъ тѣзи на Гладката луфа.

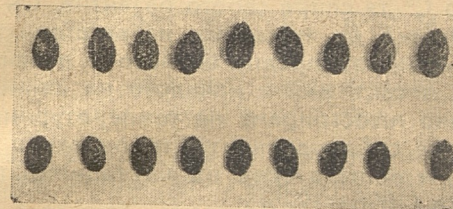
Семена

Сходни съ тѣзи на динята. Черни, съ гладка повърхностъ, слабо издути, съ тън-

Прилични на диненитѣ. По-едри и дебели отъ тѣзи на „Цилиндрика“; черни или

ка черна ципица около-врѣстъ. Тегло на 100 семена 9'86 гр., съ размѣри: дължина 11'4 мм., широчина 7'6 мм. и дебелина 2'8 мм., % на ядкитѣ 48'4. Масленостъ на сѣмената 20'15% при 8'50% влага¹⁾.

кафяво-черни съ грапава повърхностъ — на трапчинки, сплеснати съ дебели крайща. Тегло на 100 семена 18'76 гр., съ размѣри: дължина 13'5 мм., широчина 8'7 мм. и дебелина 3 мм., % на ядкитѣ 50'3. Масленостъ на сѣмената 20'24%, при 8'29% влага.



Фиг. 5. Сѣмена: горе отъ Ржбеста луфа, долу отъ Гладка луфа.

Вегетационенъ периодъ

Показва бавно развитие, Развива се бързо и дава което не позволява да уз- по-изобилно плодоношение рѣятъ много плодове при на зрѣли плодове. Ранна. наши условия. Късна.

Болести

Слабо устойчива на гжбни Силно устойчива на гжбни заболявания. Плодоветѣ лес- болести. Дава чисти, добро- но се петносватъ и почер- качествени плодове. няватъ.

Климатични и почвени изисквания

Топлина. Луфата е растение на тропичнитѣ страни. За успѣшното и отглеждане у насъ е нуженъ единъ безмразенъ периодъ минимумъ отъ 6 месеца. Такова време имаме въ почти всички наши равнински райони и особено въ Тракия и Петричко. За Пловдивъ този периодъ е срѣдно за 30

¹⁾ Анализа по отношение на масленото съдържание и влагата се извърши въ химическия отдѣлъ на Централния земеделски изпитателенъ институтъ — София, отъ химика Г. Николовъ. Физическия анализъ на плодове и семена се извърши отъ насъ въ лабораторията на Пловдивската опитна станция.

години (1896—1925) — 227 дни. (К. Т. Кировъ и Кр. Ефтимовъ, б). Независимо отъ това лишено отъ мразъ време, което осигурява едно общо количество вегетационна топлина, нужно е да има достатъчно топлина пролѣтъ по време на сѣитбата и есенъ при узрѣване на плодоветъ. Благодарение на последователното цѣтене и заврѣзване, количеството на узрѣлитъ плодове се намира въ тѣсна зависимостъ отъ характера на времето презъ есенъта. Една ранна слана преустановява вегетацията, като попарва растенията.

Въ началото на развитието си луфата се нуждае отъ една сръднодневна температура 18—20 С° и добре затоплена почва. Подъ 15 С° тя спира своето развитие. Съ тази голѣма нужда отъ топлина въ началото на вегетацията на луфата може да се обясни извънредно бавното ѝ развитие при наши условия презъ месецъ май и началото на юний.

За по-точно илюстриране на температурния режимъ въ страната, даваме сръднодневнитъ температури въ целзиеви градуси, както и общата сума на вегетационната топлина за нѣколко пункта (1896—1925):

Пунктове	май	юний	юлий	авг.	септ.	окт.	общо за 6 месеца
Пловдивъ	17.3	21.0	23.4	22.8	18.7	13.2	3568.7
Казанлъкъ	15.6	19.2	21.8	21.4	17.3	12.0	3289.8
Плѣвненъ	17.0	20.6	22.8	22.0	17.4	12.6	3415.4
Русе	16.3	19.8	22.2	21.9	17.5	11.8	3357.2

Следователно вегетационната топлина за луфата, при единъ вегетационенъ периодъ отъ 184 дѣня, възлиза на кржгло 3290 до 3570 гр. Естествено, за южни пунктове като Свиленъ и Петричъ, тя е по-висока. Може да се приеме че изискванията на луфата по отношение на топлината сж малко повисоки отъ тѣзи на фъстъцитъ и се доближаватъ до тѣзи на бататитъ. Обикновено при луфата нѣмаме завършена вегетация. Края на последната настѣпва съ първия есененъ мразъ. Затова като показателъ на вегетационната топлина на луфата следва да се взима сумата на сръднодневнитъ температури считано отъ датата на сѣитбата до падането на първата есенна слана. Влиянието на вегетационната топлина не се изчерпва само въ общата сума; особено благоприятни сж продължителнитъ и топли есени.

По отношение на водата може да се смѣта, че валежитъ у насъ сж недостатъчни и е необходимо напояване. Голѣмата стѣблена и листна маса пѣлзяща по високи подпори, изложена на слънце и вѣтрове, дава голѣми изпарения. Отъ друга страна, коренната система разположена въ повърхностния слой почва, изисква достатъченъ резервъ отъ

влага. Не трѣбва да се забравя и едно трето обстоятелство, че луфата има продължителна вегетация и че най-интензивното цѣтене и плодотормиране, което е съпроводено и съ най-голѣми водни нужди, съвпада у насъ съ единъ периодъ на засушаване — втората половина на юлий, августъ и септемврий.

Ето и валежитъ, въ литри на кв. метъръ, за сжщитъ пунктове за времето май—октомврий:

Пунктове	май	юний	юлий	авг.	септ.	окт.	Общо
Пловдивъ	59	62	52	41	38	38	291
Казанлъкъ	88	109	67	67	53	56	440
Плѣвненъ	73	86	83	46	44	53	385
Русе	61	90	66	54	40	41	352

Както е видно, общата сума на валежитъ се колебае между 440 литри на кв. метъръ за Казанлъкъ и 291 л. за Пловдивъ. Общо взето валежитъ намаляватъ презъ августъ и септемврий. Водния дефицитъ презъ това време на интензивно плодотормиране следва да бжде попълненъ чрезъ поливане както при фъстъцитъ и краставицитъ. Това следва да се вземе подъ внимание при избора на мѣсто. Тѣй като първоначално луфата у насъ ще се разпространи като градинско и дворно растение, водния източникъ ще бжде осигуренъ и ще може покрай поливкитъ, които се даватъ на другитъ зеленчуци да се наводни и луфата 3—4 пѣти презъ сезона на силнитъ горещини.

Смѣтаме да добавимъ още че луфата е растение, което се нуждае и отъ достатъчно свѣтлина. Въ двороветъ ще се избиратъ винаги припечни мѣста; да се избѣгватъ засѣненитъ мѣста и севернитъ страни на зидове, дървени огради, плетища и пр. Да се използватъ винаги добре огрѣти и незасѣнени отъ шумнати дървета мѣста.

Почвата на която се засѣва луфата трѣбва да бжде добре разработена. За предпочитане сж глинесто-песъкливитъ почви, добре наторени съ оборски торъ или компостъ. Да се избѣгватъ тежкитъ, студени, низки и влажни мѣста.

Начини на отглеждане на луфата, практикувани въ Пловдивската опитна станция

Въ полето на Пловдивската опитна станция луфата се отглежда въ зеленчуковия отдѣлъ въ групата на Тиквенитъ, която обема дини, пѣпеша, краставици, тикви и кратуни.

Предварителната подготовка на нивата се състои въ едно богато торене съ добре угниль оборски, смѣсенъ кон-

ски и волски торъ, който се дава обикновено през есента и то най-често на предшественика на луфата. Зимната оранъ се прави на дълбочина 16—18 см. През пролътта рано се изорава плитко и се бранува. Понеже засъването или разсаждането на луфата става късно, то се налага през края на април една повторна оранъ, след което се бранува кръстосано.

Въ така подготвената нива се извършва засаждането на луфата направо от семе или чрез предварително произведенъ разсадъ, както това става при другитъ зеленчукови култури подложени на форсировка.

1. Обикновенъ полски начинъ на отглеждане.

Добре изораната и бранувана нива се изглажда съ дъска и се разчертава съ вжже или маркиръ на разстояние 1 метъръ между растенията и 1.50 метра между редоветъ. По отношение на гъстотата у насъ нѣма установена практика, поради това че стопанитъ засъватъ обикновено въ градинитъ си по нѣколко корена; нѣмаме и изведени опити въ това отношение. Ние смѣтаме за цѣлесъобразно едно разрѣдяване при градинска обстановка и свободно развитие на растенията на 1.50 до 2 м. и едно сгъстяване до 1 — 1.20 м. въ случаи на масови посѣви съ специална подпорна конструкция и кършене на растенията, както и оставяне само по 5 — 10 плода на растение. Веднѣжъ маркирани редоветъ и кръстосани на съответнитъ разстояния, се приготвяватъ гнѣздата, като въ всѣко гнѣздо се надробява добре прѣстъ и се поставя по 2 — 3 лопати добре угнилъ пресѣтъ оборски торъ или компостъ.

Въ така приготвенитъ гнѣзда се засъватъ по 4—7 семена, подобно на динитъ, на дълбочина 2—3 см.; семената не бива да се поставятъ на купчина, а да се посѣятъ разхвърлено, по единично, наредени въ окръжностъ съ диаметъръ около 15 см.; това улеснява разреждането и използването на растения за разсаждане въ празни гнѣзда. Сѣитбата става обикновено въ началото на май, когато въздушната температура надхвърли 15 гр. и почвата е достатъчно затоплена. Въ станцията редъ години засъваме луфата между 1 и 15 май. Семената трѣбва да бждатъ взети отъ добре узрѣли първи плодове, иначе поникването е бавно и не е редовно. За по-бързо поникване семената могатъ да бждатъ предварително рѣтени. Въ случай че гнѣздата сж засушени и поникването се забавя и става неравномерно поради липса на влага, последнитъ могатъ да бждатъ овлажнени съ лейка, а при изключителни случаи на засушливо време нивата може предварително да бжде полѣта. Обикновено у насъ за това не става нужда, тъй като месецъ май е познатъ съ достатъчни и чести превалявания.

При добри условия на влага и топлина 10—12 дена следъ засаждането се показватъ първитъ две котиледонни листчета на растенията. При появяването на първитъ два или единъ истински листа, които кръстосватъ първитъ, може да стане първото разреждане, като се оставятъ само по две растения въ гнѣздо. Малко по-късно се съкращаватъ и вторитъ растения, като се оставя само по едно растение въ гнѣздо. Презъ това време става и подсаждането въ гнѣздата въ които, по една или друга причина, липсватъ всички посадени растения.

2. Отглеждане на луфата чрезъ производство на разсадъ.

При този начинъ на отглеждане се произвежда разсадъ въ парници, както при другитъ зеленчукови култури за ранно производство. Производството на разсадъ отъ луфа е сходно по специално съ това на краставицитъ. Този начинъ на отглеждане поскъпва производството, но позволява да се добие по-ранно плодоношение и се избѣгва риска отъ закъсняване и компрометиране на голѣмата частъ отъ плодетъ при рано настѣпили есени студове. Съ това естествено се увеличава добива на плодове и на гъби — изтривалки, а отъ тамъ и brutния и чистъ доходъ.

Сѣитбата на семето за производство на разсадъ става както и при краставицитъ, съ огледъ на това, разсада га бжде готовъ за изнасяне на полето презъ началото на май. Грѣшка е да се избързва много съ сѣитбата и произвеждането на разсада въ парницитъ, защото силно развитиятъ и напредналъ разсадъ се прихваща трудно, а и възд. и почвена топлина презъ май, когато се изнася разсада, не е достатъчна за развитието на напредналитъ растения. Последнитъ изоставатъ и често, посѣвъ направенъ направо на нивата отъ семе, настига този направенъ отъ разсадъ. Като най-подходяще време за сѣитба въ парници се указа началото на месецъ априлъ. Въ опитната станция ние произвеждахме разсада въ оранжерията, като посѣвахме семената въ сандѣчета. (Сѣитба 31. III. презъ 1935 г. и 9. IV. — 1936 г.; поникване на 5. IV. и 14. IV. респ.). Пикирането ставаше въ обикновени парници, отоплени съ пресенъ оборски торъ, като всѣко едно растение се пикира въ предварително нареденитъ въ парника торни саксийки. До изнасянето на разсада въ парника се полагатъ сжщитъ грижи като при краставицитъ — поливане, провѣтряване и пр.

Презъ началото на май, когато почвата е доста затоплена, разсадътъ се изнася на нивата. Това разсаждане ние извършваме II-та декада на май. Както и въ първия случай мѣстото е подготвено и разчертано на разстояние както бѣше

упоменато при сѣитбата направо на нивата. Вмѣсто да се правятъ гнѣзда съ торъ или компостъ, изкопаватъ се малки дупки съ права лопата и всѣка една дупка получава по една торна саксийка съ растението. Въ този моментъ растенията иматъ 4—5 листа. Саксийкитѣ се натискатъ добре, по начинъ да се слѣятъ съ околната земя, като растенията се заровятъ до котиледоннитѣ листа. При разсаждането се полива на коренъ. Благодарение на преимуществата на торовитѣ саксии коренната система остава неподжната и растенията се прихващатъ безъ да показватъ каквито и да е признаци на страдание.¹⁾ При липса на преса за торови саксии, могатъ да се употребяватъ и глинени такива.

Разсада може да се произведе още въ парници, като се засѣе рѣдко и безъ да се пикира. Когато настѣпи благоприятенъ моментъ се изнася, като коренитѣ се изваждатъ съ кюлче прѣстъ и се поставятъ на мѣсто безъ да се оголватъ и разкъсватъ. Преди изваждането на нивата нѣколко дена се дава изобилно провѣтриване, като се вдигатъ напълно рамкитѣ и последнитѣ нѣколко денонощия преди изваждането, парницитѣ се оставатъ напълно открити.

3. Грижи презъ време на вегетацията.

Първитѣ грижи за растенията получени отъ посѣвъ на семе направо на нивата или пъкъ чрезъ засаждане на произведенъ въ парници разсадъ, се състоятъ въ поддържането на нивата чиста отъ плевели. Понеже междуредията сж голѣми и растенията слаби, отначало се развиватъ доста усилено плевели. Това обстоятелство налага нѣколко последователни копани. При луфитѣ поставени въ дворни мѣста се поддържа около коренитѣ почвата въ рохко състояние. Все по това време се нагажда и системата на напоителната мрежа и се дава една тънка поливка, ако за това стане нужда. Съ огледъ на напояването въ станцията практикуваме следъ изравняването на повърхността, набраздяване съ рало. По-късно се напоява презъ горещитѣ лѣтни месеци юлий, августъ и началото на септемврий. Три до четири поливки на интервали отъ 2 седмици сж достатъчни. Тѣ сж въ зависимостъ отъ разпредѣлението на валежитѣ.

Отъ друга страна луфитѣ сж растения които силно влѣкатъ. Оставени растенията отначало по земята първитѣ заврѣзи даватъ неправилни, изкривени плодове, които лежейки на влажната земя бързо загиватъ и почерняватъ. Затова щомъ като растенията достигнатъ 30—40 см. трѣбва да имъ

¹⁾ Подробно описание на тѣзи саксии се съдържа въ Хвърчащъ листъ № 1 на Пловдивската опитна станция — Огледване на ранъ зеленчукъ посредствомъ употреблението на саксийки отъ торъ.

се направятъ подпори и да се привържатъ къмъ тѣхъ съ рафия или канапъ. Понеже по-късно луфитѣ се развиватъ извънредно буйно и даватъ врежове дълги по нѣколко метра, то още отначало е необходимо да се направятъ скели или чардаци, достатъчно високи съ огледъ на бъдещето развитие на растенията.

Има различни начини за установяване на подпори. Въ Пловдивската опитна станция сме практикували две подпорни системи.

Система на триножници. Практикувана въ сортиментния посѣвъ на станцията. Три прѣта 2—2'50 м. дълги се свързватъ въ формата на триножникъ или пирамида; свързката става на горния имъ свободенъ край съ дървена или желѣзна прѣчка; двата сж срещуположни на едина и въ долния си край сж раздалечени и здраво забити въ земята. Врежоветѣ на растенията се привързватъ постепенно съ развитието си нагоре по прѣтитѣ. Плодоветѣ се нами-



Фиг. 6. Изгледъ отъ сортиментно посаждане на луфа съ подпорна система триножници въ Пловд. опитна станция.

ратъ въ висяще положение подобно на оранжерийнитѣ краставици. Цѣлата конструкция трѣбва да е здрава за да издържа силния напоръ на вѣтроветѣ и не се огъне подъ тежестта на плодоветѣ и силно разклоненитѣ и зашумени растения. Тази система е удобна поради своята подвижност. Наесенъ триножниците се изваждатъ, свиватъ и поставятъ на сухо мѣсто. Има неудобството, че при масови посѣви прѣчи на обработката и въобще на движението изъ плантацията.

Система на паралелни скели. Тази система се указва по-подходяща за масови или крайгранични редови по-

сѣви. Тя представлява отъ себе си вертикално набити дървени колове до 2'5 м. високи по направление на редоветѣ. Тѣзи колове сж свързани съ две редици телѣ или тънки прѣти. Опаяняването надълго става по срѣдата на подпорнитѣ колове и на върховетѣ имѣ. Чрезъ напрѣчни паянти отгоре могатъ да се свържатъ два по два редоветѣ. Стѣблата на растенията се прикрепватъ по коловетѣ, теловетѣ или паянтитѣ. По този начинъ се получаватъ чардаци прилични на тѣзи при асмитѣ. Тази конструкция е доста неподвижна. Наесень трѣбва да се разглоби, телѣтъ и дървениятъ материалъ да се прибератъ на сухо мѣсто. При тази конструкция обработката и въобще движението изъ плантацията не се затруднява никакъ.

При единични засаждания въ дворове, близо до плетища, стени, стѣлбове на стрѣхи, дървета и пр. може да се използватъ сжществуващитѣ подпори, като се направляватъ и превръзватъ растенията споредъ както условията позволяватъ. Може да се поставятъ при нужда на единични растения отдѣлни здрави 2—2'50 метрови колове.

Веднажъ подпорната конструкция направена, заедно съ развитието на растенията започва внимателното имѣ приврзване съ рафия. Когато главното стѣбло стигне една дължина отъ 2—3 метра, върхътъ се прещипва и се отстраняватъ разклоненията, като се оставя само главното стѣбло; това кършене се прави съ целъ да се съкрати вегетационния периодъ и да се получатъ по-едри плодове. Следъ това внимателно се следятъ многобройнитѣ завръзи и се отстраняватъ ненормално развиващитѣ се плодове, като се оставятъ на растение само 6—8 добри плодове при Гладката луфа и 10—12 при Ржбестата луфа. Всички завръзи следъ 25 августъ трѣбва да се отстранятъ, защото въобще при наши условия не могатъ да дадатъ зрѣли плодове.

У насъ изобщо нѣма въ това отношение установена практика. Въ издадената анонимна брошура върху луфата (1) горнитѣ грижи по прещипване върха на главното стѣбло, съкратяване разклоненията и излишнитѣ плодове се описватъ като практикувани въ Карловско при дворнитѣ посадки. Ние, обаче, сме наблюдавали въ нѣкои мѣста луфи отглеждани безъ каквото и да е участие на стопанина въ развитието на самитѣ растения. Ние сжщо въ опитната станция не сме прекършвали и прочиствали растенията. При по-внимателно и грижливо отнасяне къмъ луфата като къмъ растение съ стопанско значение доставяще продукти за стопанството и пазара, ще следва да се отдѣлятъ повече грижи и извършватъ всички тѣзи операции, свързани съ направляването живота на растението къмъ добиване най-доброкачественъ продуктъ при наши условия.

Развитие на луфата и добивъ

При полски условия и при сѣитба въ първитѣ дни на май луфата пониква за 10—12 дни. Гладката луфа дава побавно поникване отъ Ржбестата луфа; последната има по-голъма кълняема енергия на семената и дава едно по-стремително поникване. Около една седмица следъ това се развива първиятъ истински листъ и въ продължение на единъ месецъ следва извънредно бавно развитие. Презъ това време луфата едва развива 5—6 листа. Следъ появяването на седмия и осмия листъ, които вече сж характерни за видоветѣ луфи, започва бързо развитие на стѣблото, разклоненията и появата на нови листа и пѣпкитѣ на мъжкитѣ цвѣтове. Десетина дена до две седмици следъ мъжкитѣ, се показватъ пѣпкитѣ на женскитѣ цвѣтове. Мъжкитѣ цвѣтове започватъ да се разтварятъ две седмици следъ появата на пѣпкитѣ, или два месеца следъ сѣитбата. Тѣ сж многобройни. Женскитѣ цвѣтове сжщо се разтварятъ по-късно и въ този моментъ множество насѣкоми посещавайки хубавитѣ едри жълто-лимонови или оранжеви цвѣтове извършватъ опрашването и оплодяването.

Първитѣ завръзи, следователно, се явяватъ около два месеца до 70 дена следъ сѣитбата; при Гладката луфа по-рано отколкото при Ржбестата. Нарастването на плодника става въ продължение на единъ месецъ до 40 дни при Гладката луфа и съ 7—10 дена по-бързо при Ржбестата. Процеса на узрѣването трае около 2—3 седмици, при което времето кората на плода добива жълто-кафявъ оттенъкъ. При нашитѣ условия Ржбестата луфа дава зрѣлъ плодъ съ 3 седмици срѣдно по-рано отъ Гладката.

Така напр. презъ 1936 година при сравнителното изпитване на двата сорта — Гладка и Ржбеста луфи, засѣти направо на нивата и разсадени, се отбеляза, че първитѣ зрѣли плодове при Ржбестата луфа имаме на 15 юлий и узрѣли на 30 юлий и то при посѣва полученъ отъ разсадъ. Къмъ сжщата дата 15 юлий Ржбестата луфа получена отъ посѣва направо на нивата даде първия завръзъ, а Гладката луфа едва почваше да цѣвти.

Прибирането на узрѣлитѣ плодове става късно на есень. Зрѣлитѣ плодове се познаватъ по специфичната окраска, която добива кората. При Гладката луфа имаме една кафява окраска на кората, а при Ржбестата кората добива единъ свѣтло жълтеникаво-кафявъ цвѣтъ. Отъ растение могатъ да се взематъ 6—8 плода отъ Гладката и 10—12 плода отъ Ржбестата луфа. На декаръ може да се разчита на 3 хиляди плода отъ Гладката луфа и на 4 до 5 хиляди плода отъ Ржбестата луфа. При една срѣдна цена отъ 2 лева за парчето се получава единъ брутенъ доходъ отъ около 6—10 хиляди лева на декаръ.

Обработка на плодовете

Зрелите плодове се познават по това, че кората им добива специфичната за сорта жълто-кафява окраска и плодовете стават леки. Във този момент те се откъсват и подлагат на преработка за да се получат гъбитъ—изтривалки, които се изнасят на пазара. Тази обработка се състои във следното: обелване на кората, изтърсването на семената, промиване на гъбата и изсушаване.

Обелването на кората става много лесно при Гладката луфа. Щом като добие кафяв цвят, кората се олющва ръчно от плода още на самото растение или след предварителна беритба на плодовете. Не така обаче стои въпроса с Ржбестата луфа. Кората на плодовете е тънка и здраво прилепва за тъканта. За да стане обелването трябва плодовете да се накиснат продължително във вода и то за предпочитане топла, даже кипяща.

Семената изтичат много лесно като се открие тепсиевидното или конусовидно капаче на върха на плода. Изтичането се улеснява като се удрят плодовете с някой твърд предмет.

След това става едно изобилно промиване на гъбата във вода за да се очисти от зелената слизеста маса с която тъканта е наситена. Обелените и промити гъби се сушат на слънце прострени или още по-добре нанизани на връв. После се сортират по големината и минават в търговията.

Във Япония напр. се прави една прецизна сортировка на гъбитъ, като по-дългите се цвят по-скъпо от късите. Образуват се 5 категории при диаметър на плодовете между 10 и 20 см. т. е. всеки 2 см. разлика дава отделна категория и дължина между 50 см. и 1 метър. Пресуват се и се поставят в сандъчета по 100 кг. едното.

Във района на Батум—СССР изсушените гъби ги сортират на 3 групи в зависимост от размера: I група от 30 см. нагоре, II група обема гъбитъ с дължина 20 до 30 см. и III група от 15 до 20 см. По-дребните гъби както и неправилните и петносани се бракуват. След сортировката се пресуват и опаковат в бали по 16 кг. едната.

Употребление на луфата

Луфата е ценно растение, което е имало, а има и сега въ страните с старо земеделие най-разнообразно използване. Тя може да се счита едновременно като текстилно, зеленчуково, маслодайно и медицинско растение.

Като зеленчуково растение, при наличността на толкова разнообразни и с отлични вкусови качества зеленчуци,

които се отглеждат повсеместно у нас, луфата не би могла да има никакво значение. Използването на луфата за зеленчук обаче и днес се практикува широко във Далекотоизточните страни — Япония, Китай, Индия, също във Египет, Филипините, Австралия, Африка. Във Европа също били употребявани за цъльта в областите южно от Париж (Кобякова, Ю. А., 8). Като зеленчук се употребяват младите плодове 10—12 дена след оплодяването докато са още млади и крехки и не е започнало образуването на сждесто-влакнистата тъкан и семената. Действително, по вкус въ тази млада възраст те са отлични, надминават даже краставицата и биха могли да задоволят и най-изтънчения вкус на претенциозния консуматор.

Както при другите Тиквени семената на луфата са богати на масло и могат да се използват въ маслената индустрия. По анализите, направени въ Централния изпитателен институт София, семената на Ржбестата луфа съдържат 20.24% масло при 8.29% влага, а тези на Гладката луфа — 20.15% масло при 8.50% влага. По наши изследвания процента на ядките при Ржбестата луфа е 50.3%, а при Гладката луфа 48.4%. Следователно процента на маслото въ ядките се покачва на 40.3% при Ржбестата и 41.6% при Гладката луфа. Житенева (6) съобщава, че по изследванията на Абхазката опитна станция семената на луфата съдържат 20% масло, а по тези на биохимическата лаборатория ВИПБ и НК — около 24% масло. По данните на Менделеевския институт въ Москва, ядките съдържат при: *Luffa acutangula* 40.30% масло, а *Luffa cylindrica* 42.51% масло. Тези данни съвпадат напълно с резултатите от анализирания местни семена.

По наши изпитвания, един нормално развит плод, за Гладката луфа, при дължина средно 40 см. съдържа 304 семена с тегло на 100 семена — 9.86 грама, или 30 грама на плод и за Ржбестата луфа при средна дължина на плода 25 см. последния съдържа средно 169 семена с 18.76 грама тегло на 100 семена или 31.70 грама въ плод.

При един добив от 2000 плода на декаръ от Гладката и 4000 плода от Ржбестата луфа ще имаме средно въ първия случай 60, а въ втория над 120 кг. семена на декаръ. Като се има пред вид, че културата на луфата е съвсем слабо застъпена и разпръсната за нас няма никакво значение тя като маслодайно растение. Още повече, че маслото, което се добива, по изследвания въ Русия, е с лош вкус и се употребява при фабрикуването на сапуни. Също и кюспето е горчиво и отровно и не може да се употребява за храна на добитъка.

Като медицинско растение луфата е позната широко въ Източните страни. Индийците употребяват котиледоните на Цилиндричната и Ржбеста луфа, както и корените на последната като слабително. Най-популярна съ своите целебни свойства е Горчивата луфа—*Luffa amara* Roxb. = *L. acutangula*, var *amara* Roxb.; употребява се сокът от плодовете, семената, листата, сухите плодове и корените при най-разнообразни случаи: главоболие, запек, жълтеница и пр. Ежовидната луфа (*Luffa echinata* Roxb.) се употребява при ухапване от отровни змии, холера и пр.

Луфата у насъ, за сега поне, може да има само едно приложение: използването на обелените плодове, като изтривалки. Получените от нея гъби-изтривалки сж извънредно ценни за измиване и въобще почистване, което се обуславя от тяхната извънредно голъма трайност, голъма поглъщателна способност, бързо отмиване и издържливост въ водата. Тъ сж незамъними въ кухнята на всъко домакинство, а още повече въ обществените заведения-ресторанти, кафенета и пр. Тяхната употреба може да се разпростре въ домакинството при много случаи на почистване или измиване на мебели, прозорци и др. Сжщата употреба могат да имат и въ обществените заведения като кръчми, ресторанти, кафенета, болници, фабрики, работилници и др.

Тъзи гъби сж извънредно удобни за измиване на тълото при баня или за почистване на части от човъшкото тълото изложени на специфични замърсявания, свързани съ нъкои професии.

Въ училищата може да получи голъмо приложение като изтривалка на черните дъски, вмъсто сега внасяните от вънъ сунгери. По такъв начинъ ще се спестят срѣдства, изнасяни навънъ за скъпи доставки и ще се получи една евтина национална изтривалка за нашите многобройни учебни заведения, прѣснати по села и градове.

Само тъзи употреби на луфата я правятъ едно необходимо народно растение, което ще има да изиграе голъма роля въ усилията за хигиенизиране на живота у насъ.

Луфата, обаче, може да има и др. употреби, които по-късно биха получили и у насъ приложение и биха създали работа на нъкои дребни занаяти. Благодарение на голъмата противоустойчивост на водата, тъзи гъби служатъ за изработване на шлемове, шапки, бански пантофи, душечи, подложки за обуца, подложки за седла и въ кошничарството.

Правени сж опити да бжде използвана като суровъ материалъ за фабрикуването на хартия и изкуствена коприна, приготвянето на линолеумъ, филтри, и като изолаторъ въ електротехниката.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анонимно. — Практическо упътване по отглеждането на растителната гъба „Луфа“ — Пловдивъ.
2. Вавилов, Н. И. — Теоретичные основы селекции, 1936, стр. 29 и 34.
3. Ганевъ А.т. Луфа. — Сп. Земледѣлски уроци. г. IX, кн. 4 и 5, стр. 65, 1931.
4. De Candolle, Alph. — Origine des plantes cultivées, IV ed., p. 214 — 217. Paris, 1896.
5. Житенева, Н. Е. — Бахчевые как масличные. Новые масличные культуры, стр. 222. Гос. изд., 1931.
6. Кировъ, К. Т. и Ефтимовъ, Кр. — Режимът на мразовитите дни въ България. Календаръ на Дирекцията на Метеорологията за 1931 год., стр. 116.
7. Кобякова, Ю. А. — Культура люффи на Черноморском побережьи Кавказа. Тр. по Пр. Бот., Ген. и Селекции, т. XXVIII, вып 3, стр. 533—543, 1929—1930.
8. Кобякова, Ю. А. — Люффа. Изд. Инст. Пр. Бот. 1930.
9. Тотевъ, П. — Растителна гъба (японска гъба, краставица). Сп. Земедѣлска практика, г. XII, кн. VI, стр. 133, 1931.