

The peculiarities of microclonal propagation of *P. tremula* were determined. Way of getting aseptical culture, direct inducing of tissue regeneration of *P. tremula*, which depending on genotype, type of explants and culture conditions in vitro were researched. Ways of morphogenetic potential realization of micro shoots *P. tremula* were studied. The optimal components of the culture medium with the addition of 0.25-0.5 mg·l⁻¹ KIN, TDZ and activated carbon were set. The nutrition mediums provided the full realization of morphogenetic potential, to form explants rooted plants of *P. tremula* in conditions in vitro and adaptation plants to ex vitro conditions.

Key words: *Populus tremula* L., micropropagation, nutrient media, explant, morphogenesis, growth regulators, cultivation plantation.

УДК 712.414: 634.381

МОДИФИЦИРОВАННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЖИВЫХ ИЗГОРОДЕЙ НА ПРИМЕРЕ *MORUS ALBA* L. И ЕЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ФОРМ

**В. А. Витенко, кандидат биологических наук, доцент
Уманский национальный университет садоводства
e-mail: vitenko.vova@yandex.ru**

На основании изучения литературных данных о живых изгородях рассмотрена их классификация с учетом высоты, формы, сложности устройства (одно-, дву-, трехрядные), видового разнообразия (одно-, дву-, многовидовые), биологических особенностей (вечнозеленые, листопадные, мелколистные, крупнолистные и т. д.). Предложено модифицировать классификацию данных живых изгородей путем дополнительного раздела их по способу посадки (рядовой, шахматный), а также наличию и отсутствию штамба – штамбовые и бесштамбовые (низкие, средние и высокие). На примере *Morus alba* L. и ее декоративных форм: М. а. 'Pendula', М. а. 'Globosa', М. а. 'Pyramidalis', и М. а. 'Contorta' описаны новые подходы к использованию и формированию живых изгородей, учитывая особенности озеленения различных территорий.

Ключевые слова: модификационная классификация, живые изгороди М. а. 'Pendula', М. а. 'Globosa', М. а. 'Pyramidalis', и М. а. 'Contorta'.

Живые изгороди выполняют несколько функций: защитную (оберегая хозяев данной территории от непрошенных гостей, излишних глаз, пыли и шума); эстетическую (вместе с другими растениями создают обстановку гармонии человека и природы, придавая этому участку неподражаемую

«созданную» красоту, являясь одними из важнейших элементов ландшафтного дизайна).

Остаются не высветленными возможности использования живых изгородей со сформированными штамбами разной высоты, а также перспективы создания их комбинированных вариантов с чередованием кроны и ствола (выстриженных участков), которые применяются в топиарном искусстве (стрижки отдельных деревьев и кустарников).

Учитывая особенности посадки и формирования живых изгородей, возникает потребность в более практичной их классификации.

Состояние изучения проблемы. Специалисты в области садово-паркового искусства классифицируют живые изгороди по типу используемых растений, устройства, высоте и технике ухода [1–3]). Данная классификация подана нами в виде схемы на рис. 1.

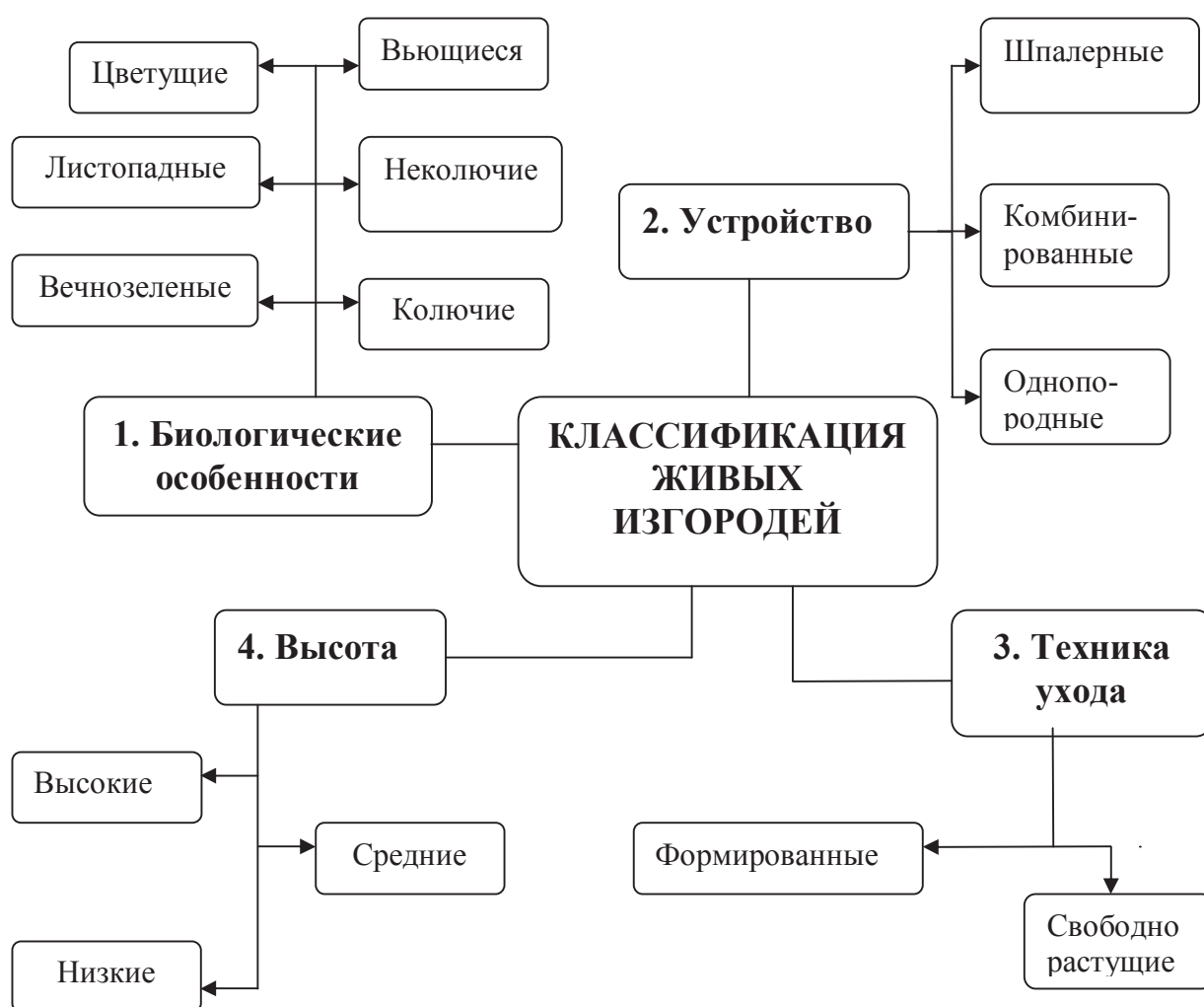


Рис. 1. Используемая классификация живых изгородей

На рис. 1. видно, что живые изгороди по существующей классификации разделены на данный момент по таким основным показателям:

- высоте – высокие или шпалеры (высотой от 2 м до 5-6 м), средние (высотой от 0,5 до 2,0 м) и низкие (бордюры) – высота меньше 0,5 м;
- биологическим особенностям вида – вечнозеленые и листопадные, колючие и неколючие, цветущие и вьющиеся;
- своему устройству – однопородные, комбинированные, шпалерные;
- технике ухода – свободно растущие и формированные;
- количеству рядов в изгороди – однорядные и двурядные.

Цель исследований – разработать классификационную модификацию живых изгородей на примере *Morus alba* L. и ее декоративных форм: *Morus alba* 'Pendula', *M. a.* 'Globosa', *M. a.* 'Pyramidalis', *M. a.* 'Contorta', *M. a.* 'Macrophylla'.

Результаты исследований. При изучении существующей классификации живых изгородей мы обратили внимание на тот факт, что в ней отсутствует их распределение по штамбовым признакам (бывают случаи, когда необходимо использовать живую изгородь с различной высотой штамба).

Пример 1. Нужно открыть ближнюю перспективу просмотра участков парка или другой озелененной территории и закрыть дальнюю, где видны старые здания и другие объекты, которые смотрятся удручающе на фоне созданных ландшафтных композиций. Эту проблему поможет решить высокоштабная живая изгородь.

Пример 2. В странах, где водится множество змей, которые в жаркие дни любят отдыхать на нижних ветвях небольших деревьев и кустарников, проводят стрижку этих хвойных и лиственных растений, формируя живые изгороди на невысоких и средних штамбах для безопасности людей.

Пример 3. Нужно формировать живые изгороди с высокими и средними штамбами для насыщения растительных композиций, используя различные цветы и другие почвопокровные растения.

Исходя из особенностей роста *Morus alba* L. и ее декоративных форм: *M. a.* 'Pendula', *M. a.* 'Globosa', *M. a.* 'Pyramidalis', *M. a.* 'Contorta', *M. a.* 'Macrophylla' и *M. a.* 'Tatarica', нами предложена к применению следующая схема (модифицированная) для классификации живых изгородей (рис. 2).

Из данных рис. 2. видно, что модифицированная классификация живых изгородей на примере декоративных форм *M. a.* включает семь основных показателей: биологические особенности; устройство; способ посадки; технику ухода; количество рядов, наличие штамба и высоту.

1. Биологические особенности. Декоративные формы *M. a.* относятся к лиственным породам и имеют крупные (*M. a.* 'Macrophylla', *M. a.* 'Contorta'), средние (*M. a.* 'Pendula', *M. a.* 'Globosa', *M. a.* 'Pyramidalis') и маленькие (*M. a.* 'Tatarica') листья.

2. Устройство. По устройству живые изгороди из выше перечисленных растений делятся на: шпалерные (особый вариант живых изгородей (шпалеры, пальметты, кордоны), где растущие рядом деревья

переплетаются ветвями); (высотой от 2 до 5м и выше); комбинированные (являются сочетанием нескольких видов или форм растений, которые растут в многоярусных и сложных посадках); однопородные или одноформовые (состоящие из одного вида или формы растений , которые высаживают в один или более рядов).



Рис. 2. Модифицированная классификация живых изгородей на примере М. а. и ее декоративных форм

3. Способ посадки. Исходя из способа посадки, растения для живых изгородей высаживают в один ряд (однорядная посадка с определенным расстоянием между растениями) или шахматная (шахматный порядок их размещения).

4. Техника ухода. По технике ухода различают два типа живых изгородей: формированная (создается путем систематической обрезки растений и придания их кронам строгих геометрических форм); свободно растущая (однорядные и многорядные посадки декоративных деревьев

или кустарников, формирующие свою крону самостоятельно, без человеческого вмешательства).

5. Количество рядов. В зависимости от количества рядов живые изгороди разделяют на: однорядные (высаживают в местах, где нет потребности в защите от постоянного ветра, шума и пыли); двурядные (высаживают там, где необходима более значительная защита, а ширина однорядной изгороди составляет 0,6–1,0 м).

6. Наличие штамба. В зависимости от высоты штамба живые изгороди разделяют на низкоштамбовые (0,2–0,7 м), среднештамбовые (0,7–1,5 м), а также высокоштамбовые (1,5–2,0 м и выше).

7. Высота. По высоте живые изгороди разделяют на низкие (0,2–0,7 м), средние (0,7–1,5 м) и высокие (1,5–2,0; 3,0; 4,0 и больше м).

На рисунках 3–8 наводится предложенная нами модификация классификации живых изгородей по наличию штамба на примере *M. a.* и ее декоративных форм: *M. a.* 'Macrophylla', *M. a.* 'Contorta', *M. a.* 'Pendula', *M. a.* 'Globosa', *M. a.* 'Pyramidalis'.

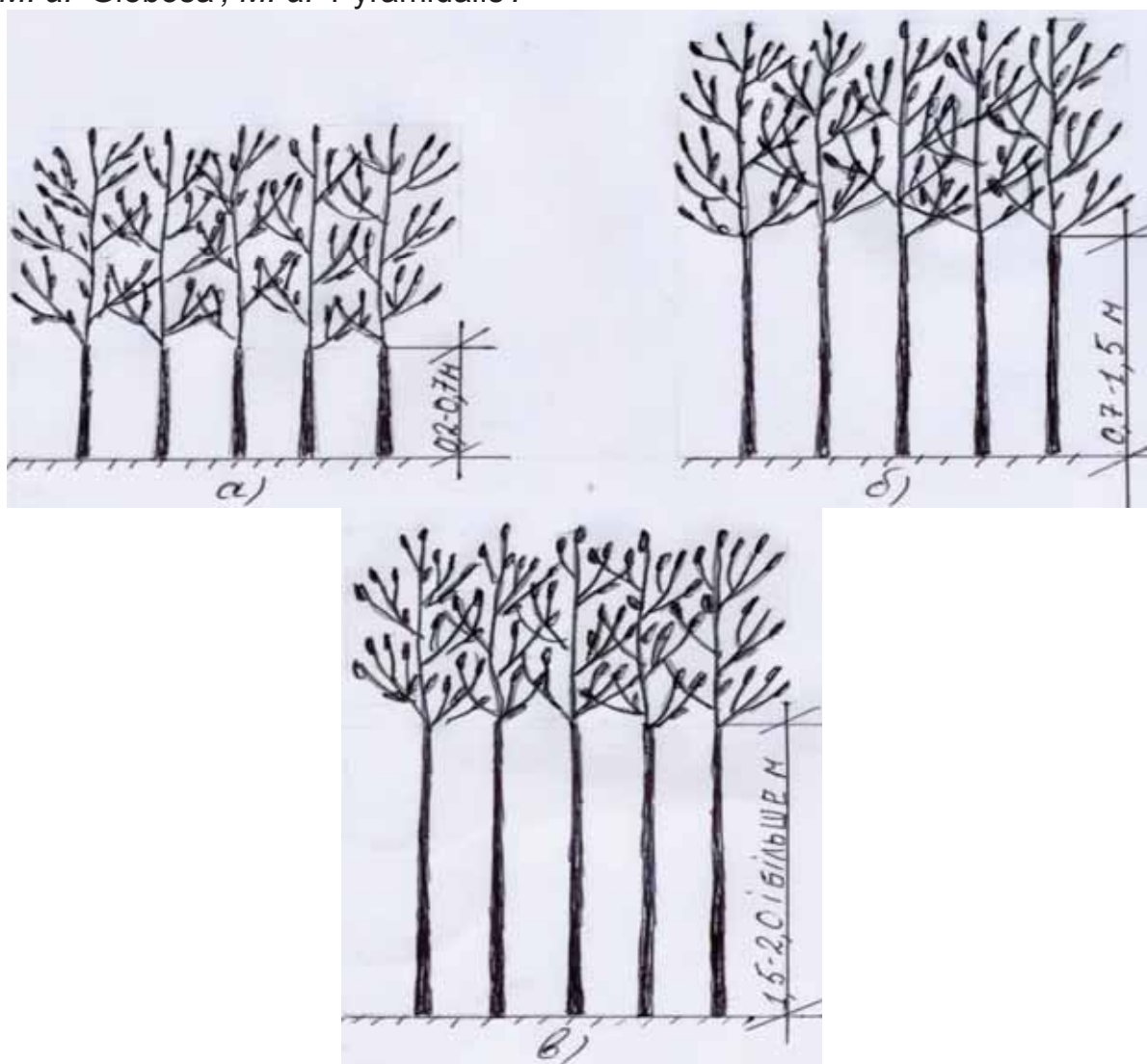


Рис. 3. Штамбовые изгороди из *M. a.* 'Macrophylla':
а) низкоштамбовая изгородь; б) среднештамбовая изгородь;
в) высокоштамбовая изгородь

На рис. 3 видно, что при создании живых изгородей можно использовать различные по высоте штамбы (а, б, в) растения. Учитывая высокую декоративность *М. а. 'Macrophylla'* (в первую очередь листьев) и хорошую реакцию на обрезку, создается возможность формирования из нее различных фигурных композиций.

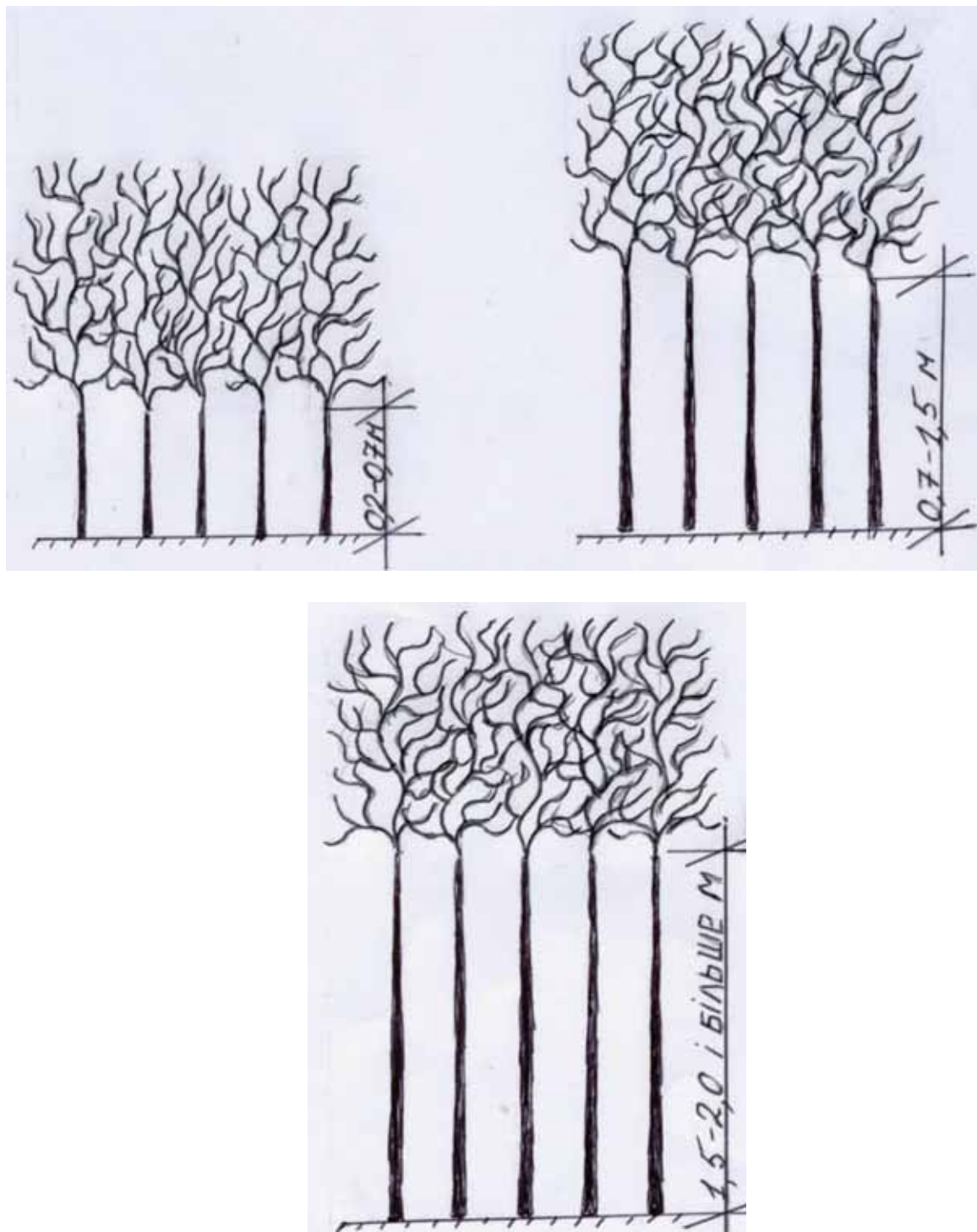


Рис. 4. Штамбовые изгороди из *М. а. 'Contorta'*:
а) низкостамбовая изгородь; б) среднестамбовая изгородь;
в) высокостамбовая изгородь

На рис. 4 показаны различные по высоте штамбовые изгороди с использованием *М. а. 'Contorta'*. Эта форма отличается от других декоративных форм *М. а.* извивистыми ветвями. Благодаря ежегодной формирующей обрезке *М. а. 'Contorta'*, созданная из нее живая изгородь становится плотнее и привлекательней.

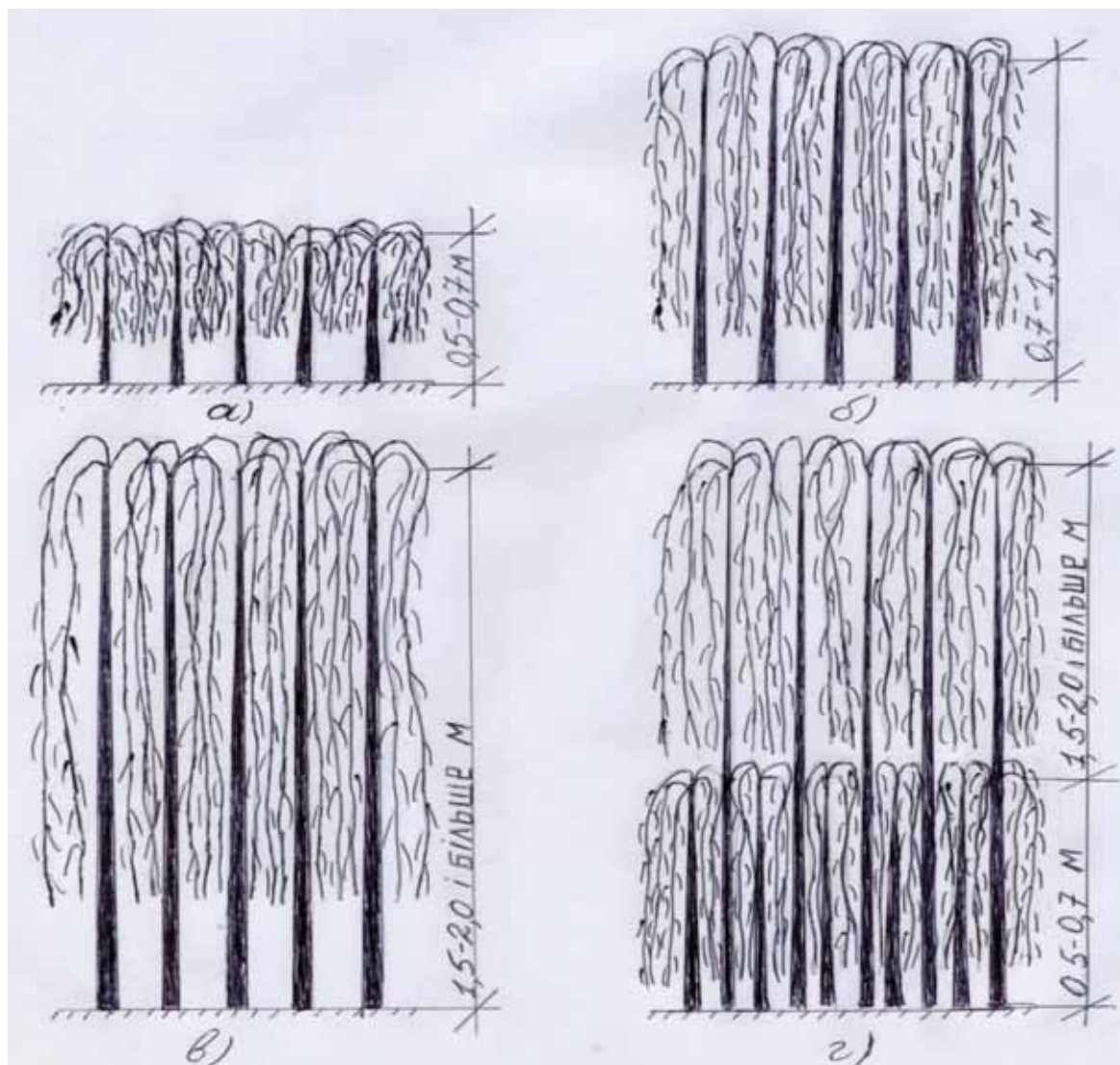


Рис. 5. Штамбовые живые изгороди из *М. а. 'Pendula'*: а) низкоштамбовая изгородь; б) среднештамбовая изгородь; в) высокоштамбовая изгородь; г) двурядная изгородь

На рис. 5 видно, что при создании живых изгородей можно использовать различные по высоте штамбы (а–в). Очень эффектно будет выглядеть двурядная живая изгородь (г), где на переднем плане (первый ряд) высажены растения с низким штамбом, а на заднем плане (второй ряд) – растения с высоким штамбом.

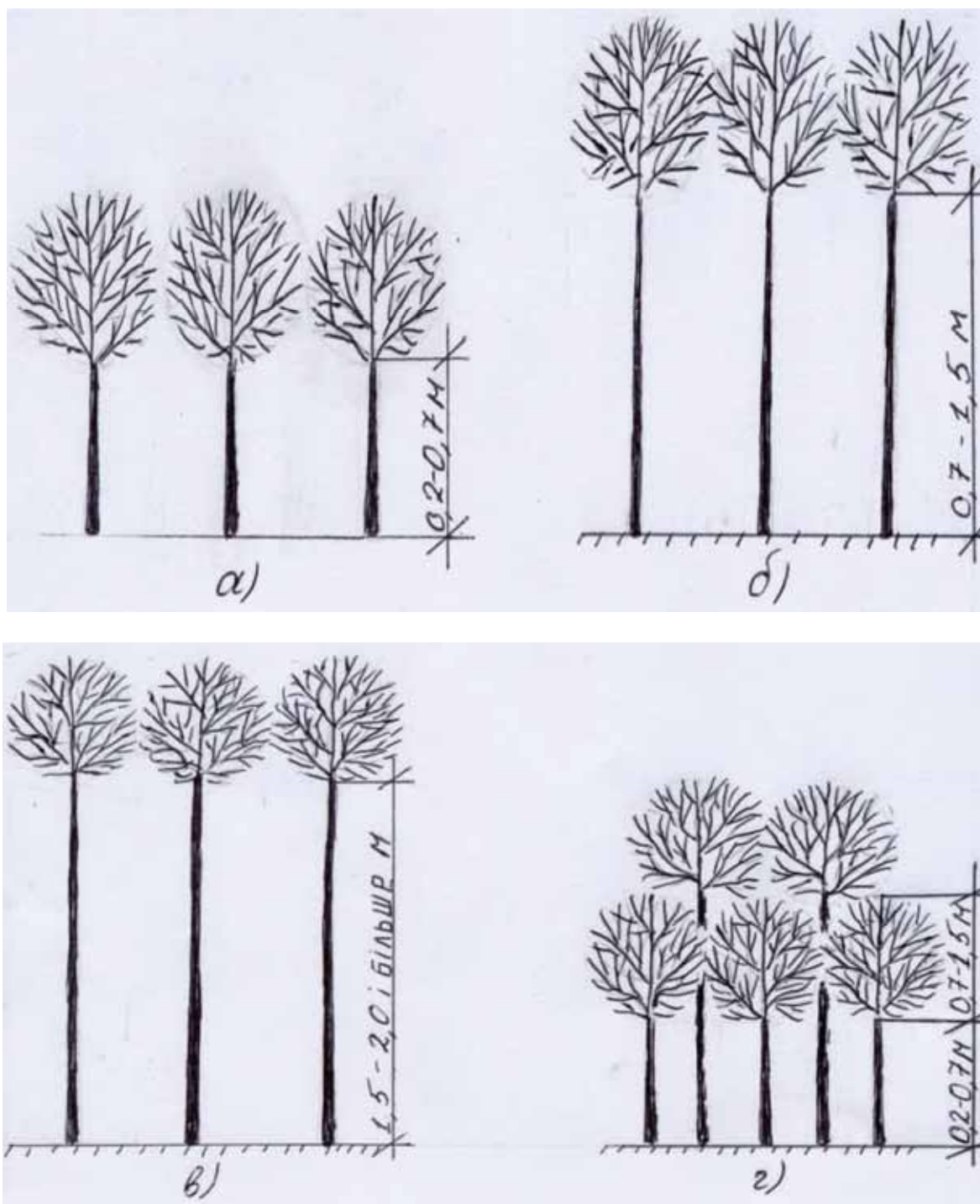


Рис. 6. Штамбовые живые изгороди из *M. a. 'Globosa'*:
а) низкоштамбовая изгородь; б) среднештамбовая изгородь;
в) высокоштамбовая изгородь; г) двурядная изгородь

Создавая живую изгородь из *M. a. 'Globosa'* (рис. 6), также используют различные по высоте штамбы (а–в). Двурядная живая изгородь (г), где на переднем плане (первый ряд) высажены растения с низким, а на заднем (второй ряд) – растения с высоким штамбом, учитывая природную (шаровидную) крону *M. a. 'Globosa'*, выглядит очень привлекательно.

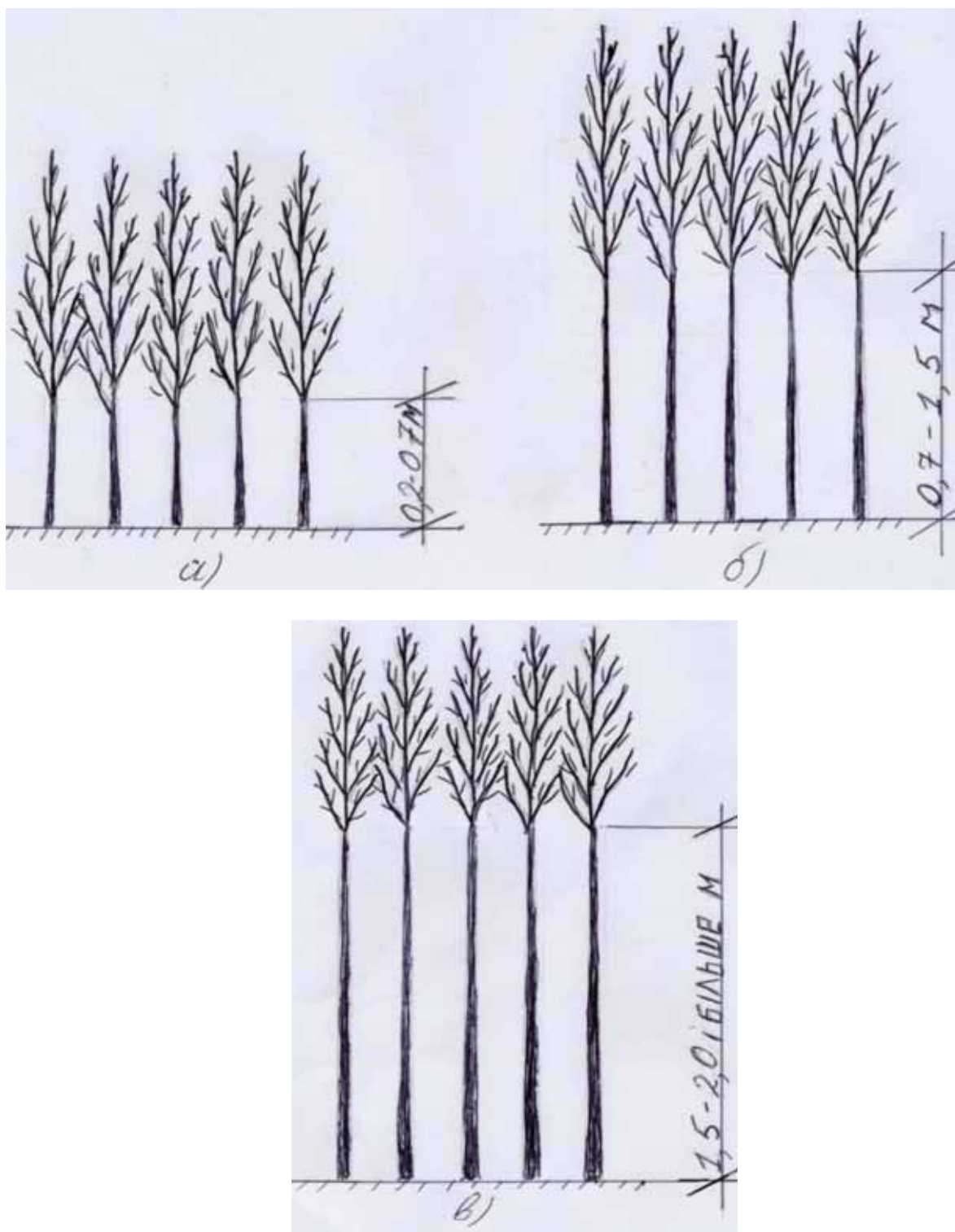


Рис. 7. Штамбовые живые изгороди из *M. a. 'Pyramidalis'*:
а) низкоштамбовая изгородь; б) среднештамбовая изгородь;
в) высокоштамбовая изгородь

M. a. 'Pyramidalis' (рис. 7), благодаря своей компактной (узкопирамидальной) кроне является одной из самых перспективных форм *M. a.* для создания штамбовых живых изгородей.

В качестве дополнительной декоративности возле данных живых изгородей целесообразно высаживать групповые композиции из однолетних, двулетних и многолетних цветов, а также небольших красиво цветущих кустарников.

На данное время в нашей стране существуют живые изгороди из *M. а.* На рис. 8 показана живая изгородь, созданная на территории парковой зоны Херсонского государственного аграрного университета (ХГАУ).



Рис. 8. Живая изгородь из *Morus alba* L. в парковой зоне ХГАУ (фото автора)

Живая изгородь из *Morus alba* L. (рис. 6), которая растет на территории парковой зоны, высажена в два ряда (шахматным порядком). Ее высота составляет 1,5 м, а ширина – 1,0 м. Уход за данной живой изгородью заключается в удалении сорняков и стрижке.

Учитывая многообразие декоративных форм *M. а.* 'Macrophylla', *M. а.* 'Contorta', *M. а.* 'Pendula', *M. а.* 'Globosa', *M. а.* 'Pyramidalis' и пластичность их кроны, целесообразно создавать двурядные живые изгороди со штамбом или без него. Для этих целей следует использовать как отдельные формы, так и сочетание наведенного выше формового разнообразия.

В качестве двурядной (ярусной) живой изгороди предлагаем использовать следующие сочетания *M. а.* и ее декоративных форм:

- *M. а.* 'Pyramidalis' (задний ряд) и *M. а.* 'Pendula' (передний ряд);
- *M. а.* 'Pyramidalis' (задний ряд) и *M. а.* 'Globosa' (безштамбовая или низкоштамбовая, передний ряд);
- *M. а.* 'Contorta' (задний ряд) и *M. а.* 'Macrophylla' (передний ряд);
- *M. а.* 'Macrophylla' (безштамбовая, задний ряд) и *M. а.* 'Pendula' (низкоштамбовая, среднештамбовая, передний ряд);
- *M. а.* 'Macrophylla' (передний ряд) и *M. а.* 'Pyramidalis' (задний ряд);
- *M. а.* 'Contorta' (задний ряд) и *M. а.* 'Globosa' (передний ряд);

– *M. a. 'Pyramidalis'* (задний ряд) и *M. a.* (передний ряд).

Выводы

1. Изучена существующая классификация живых изгородей, особенности их создания и содержания.

2. На основании проведенных исследований предложена к использованию классификационная модификация живых изгородей на примере *M. a.* и ее декоративных форм с учетом семи показателей: биологических особенностей, устройства, способа посадки, техники содержания, количества рядов, наличия штамба и высоты.

3. Описаны новые подходы к использованию и формированию живых изгородей, учитывая особенности озеленения различных территорий.

4. В качестве двурядной (ярусной) живой изгороди предлагается использовать следующие сочетания *M. a.* и ее декоративных форм: *M. a. 'Pyramidalis'* и *M. a. 'Pendula'*; *M. a. 'Contorta'* и *M. a. 'Macrophylla'*; *M. a. 'Macrophylla'* и *M. a. 'Pendula'*; *M. a. 'Macrophylla'* и *M. a. 'Pyramidalis'*; *M. a. 'Contorta'* и *M. a. 'Globosa'*; *M. a. 'Pyramidalis'* и *M. a.*

Список литературы

1. Живая изгородь [Электронный ресурс] // Энциклопедический словарь Ф. А. Брокгауза и И. А. Ефрона. – 82 т. – СПб., 1890–1907. – Режим доступа: <http://enc-dic.com/brokgause/Izgorod-zhivaja-108931/>.

2. Ярославцев Е. И. Живые изгороди / Е. И. Ярославцев. – М. : Изд. дом МСП, 2004. – С. 63.

3. Благовещенская З. О свободно растущих изгородях / З. О. Благовещенская // Сельская новь. – 1993. – № 6. – С. 76.

*На основі вивчення літературних даних про живоплоти розглянуто їхню класифікацію, з урахуванням висоти, форми, складності будови (одно-, дво- та трирядні), видового різноманіття (одно-, дво- та багатовидові), біологічних особливостей (вічнозелені, листопадні, дрібнолисті, великолисті тощо). Запропоновано модифікаційну класифікацію живоплотів шляхом додаткового розподілу їх за способом посадки (рядова, шахова), а також наявністю чи відсутністю штамбу – штамбові і безштамбові (низькі, середні й високі). На прикладі *Morus alba* L. і її декоративних форм (*M. a. 'Pendula'*, *M. a. 'Globosa'*, *M. a. 'Pyramidalis'*, і *M. a. 'Contorta'*) описано нові підходи до використання живоплотів, враховуючи особливості озеленення різних територій.*

Ключові слова: *модифікаційна класифікація, живоплоти M. a. 'Pendula', M. a. 'Globosa', M. a. 'Pyramidalis', і M. a. 'Contorta'.*

The classification of hedges based on the study of literature data is considered with the height, shape, complexity of the device (one-, two-, three-row), species diversity (one-, two-, multi-species), biological features (evergreen, deciduous, small-leaved, large-leaved, etc.). The classification of hedges date is proposed to modify by in additional section of the planting in

line, chess and also by presence of a trunk – without a bole or with a bowl (low, medium and high). The new approaches to the use and formation of the hedgerows are described on the example of *Morus alba* L. and decorative forms: *M. a. 'Pendula'*, *M. a. 'Globosa'*, *M. a. 'Pyramidalis'*, and *M. a. 'Contorta'*, with a glance on the different gardening areas.

Key words: *propagation by cuttings, hedges, M. a. 'Pendula', M. a. 'Globosa', M. a. 'Pyramidalis', i M. a. 'Contorta'.*

УДК 477.54-21

СУЧАСНИЙ СТАН ЖИВОПЛОТІВ У НАСАДЖЕННЯХ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ М. ХАРКОВА

А. А. Дзиба, кандидат сільськогосподарських наук

А. В. Байковська, студент ОС «Бакалавр» *

e-mail: Ang@email.ua

Наведено аналіз результатів інвентаризації живоплотів у насадженнях загального користування у місті Харкові. Оцінено їхній сучасний стан та визначено таксономічний склад деревних рослин.

Ключові слова: *бордюр, жива огорожа, жива стіна, насадження загального користування, м. Харків.*

Екологічна роль насаджень полягає в ефективному поліпшенні мікроклімату певного середовища. Рослини позитивно впливають на мікроклімат, відрізняються фітонцидною активністю, зволожують повітря та збагачують його киснем, ефективні в боротьбі з шумом, загазованістю повітря [5]. Ці та багато інших функцій можуть виконувати живоплоти, які є невід'ємним елементом садів, парків, вуличних насаджень. Живоплоти використовують для позначення меж території або окремих її зон, маскування будівель та надання їм привабливішого вигляду.

В Україні живоплоти почали вивчати з 2000 р. фрагментарно у різних регіонах, а саме: у Київській області – А. А. Дзиба, О. О. Корінчук (с. Пшеничне) [3], А. А. Дзиба, О. А. Собченко (м. Біла Церква) [4], А. А. Дзиба, Ю. М. Пасик (м. Переяслав-Хмельницький) [2]; у Чернівецькій області – М. П. Курницька, К. В. Мирончук (м. Чернівці) [7]; в Житомирській області – А. А. Дзиба, О. Г. Нестерчук (м. Новоград-Волинський) [1]. Тому актуальним є вивчення питання щодо сучасного стану різних типів живоплотів, їхнього функціонального призначення, таксономічного складу деревних рослин, з яких створено живоплоти в інших регіонах, у тому числі у м. Харкові.

* Керівник – кандидат сільськогосподарських наук А. А. Дзиба.

© А. А. Дзиба, А. В. Байковська, 2015